المراجعة النهائية فى
العلـــــوم



تحتوى المراجعة النهائيـة على

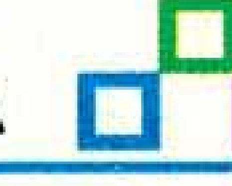



١ أهم التعاريف

الكتلة	هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
الوزن	هو قوة جذب الأرض للأجسام
الجرام	يساوي تقريباً كتلة مشبك الورق المعدني
الكيلوجرام	يكافئ كتلة لتر من الماء النقي عند درجة ٤ ° مئوية
النيوتن	يساوي وزن جسم كتلته ١٠٠ جرام تقريباً
الحرارة	صورة من صور الطاقة تنتقل من جسم لأخر
درجة الحرارة	عبارة عن مؤشر يساعدنا في التعبير عن مدى سخونة أو برودة أي جسم
الغلاف الجوي	هو خليط من عدة غازات تحيط بالكرة الأرضية منجذبة إليها بفعل الجاذبية الأرضية
العامل المساعد	مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تدخل فيه و بالتالي لا يتغير وزنها أو خواصها
الإحساس	مقدرة الكائنات الحية على معرفة التغيرات التي تحدث في المحيط الداخلي و الخارجي
الجهاز العصبي	هو جهاز يستقبل المعلومات ثم يفسرها حيث يستجيب الجسم لها
التشابك العصبي	التفرعات الشجيرية تتصل بخلايا عصبية مجاورة لها والتفرعات النهائيه تتصل بخلايا عصبية مجاورة لها
الفعل المنعكس	استجابة تلقائية سريعة بواسطة الجهاز العصبي عندما يتعرض الجسم لمؤثر خارجي
الحركة	مقدرة الكائن الحي على تغيير مكانه في الوسط الذي يعيش فيه سعياً لمنفعة أو بعداً عن الضرر







٢ أهـــم الاستخـــدامات

فيما يستخدم كلاً من :

الميـــزان المعتـــاد (ذو الكفتين / أو كفة واحدة)	تقدير و تعيـين الكتل الكبـيرة
الميـــزان الحســـاس	تقدير و تعيـين الكتل الصغيرة
الميـــزان الزنبركـــي	تقدير و تعيـين الـــــــوزن
الألومونيوم و النحـاس و الصلـب المقاوم للصـدأ	صناعة أواني الطهي و الغلايات
البلاستيك و الخشـــب	صـــناعة مقـــابض أوانـــي الطهـــي والقـــدور والغلايـــات في صناعة مقبض المكواة الكهربية
الأغطيـــة الثقيلـــة أو الملابس الصوفيـــة	للمحافظـــة علـــى حـــرارة الجـــسم وعـــدم الـــشعور بالـــبرودة في فصـــل الشتـــاء
الترمومـــــــتر	قياس درجات الحرارة بأنواعـها
الترمومـــتر الطبـــي	قياس درجـة حــرارة الإنســان
الترمومـــتر المئـــوي	قياس درجـة حــرارة المـــــاء (السوائل)
الزئبـــــــــق	داخل مستـودع الترمومترات
الكحـــول الإيثيلـــي	في تطهـــــير الترمومترات
الاختنـــاق داخـــل الترمومـــتر الطبـــي	لمنـــع عـــودة الزئبـــق بـــسرعة إلى المـــستودع لنـــتمكن مـــن القـــراءة السريعـــة و تحديـــد القـــراءة بدقـــة
الغـــلاف الجـــوي	عمليات التنفس – البناء الضوئي – الاحتراق – اعتـدال درجـة حــرارة الأرض – امتصاص الأشعـة فـوق البنفسجية الضارة
الأجســام العالقـــة	تفيـد في تكاثف بخار الماء حولها ونزوله على هيئة قطرات المطر
غـــاز الأكسجـــين	التنفس – الاحتراق – العمليات الجراحية الشديدة – الغوص تحت المـــاء – تسلق الجبال – لحام وقطع المعادن بلهب الأكسي استيلين

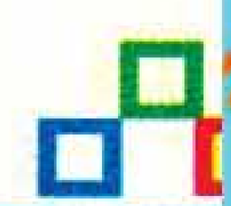




فوق أكسيد الهيدروجين	ينحل إلى ماء وأكسجين ولأنه مادة غنية بالأكسجين يستخدم في تحضيره معملياً
ثاني أكسيد المنجنيز	عامل مساعد يزيد من سرعة التفاعل ولا يؤثر أو يتأثر داخل تفاعل تحضير الأكسجين في المعمل
غاز ثاني أكسيد الكربون	عمليات التبريد - إطفاء الحرائق - صناعة المياه الغازية صناعة الخبز (يجعل الخبز أكثر مسامية) - عملية البناء الضوئي
ماء الجير الرائق (هيدروكسيد الكالسيوم)	مادة تستخدم للكشف عن وجود غاز ثاني أكسيد الكربون
غاز النيتروجين (الأزوت)	علاج الأورام الحميدة - مخصبات التربة - حفظ الأغذية تصنيع النشادر (الأمونيا) - تصنيع الإلكترونيات - صناعة الفولاذ (الذي لا يصدأ) - ملء بعض أنواع المصابيح - تخزين البترول و بعض المواد القابلة للاشتعال - الإطارات في الطائرات والسيارات
العقد الجذرية (البقوليات)	تثبت النيتروجين في التربة الزراعية مما يزيد خصوبة التربة
النحاس الساخن	يتحد مع الأكسجين في الهواء (أثناء تحضير النيتروجين)
هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم	يمتص غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء (أثناء تحضير النيتروجين)
ورق دوار الشمس	للكشف عن الغازات مثل (ثاني أكسيد الكربون)
أكسيد الماغنسيوم	مادة بيضاء تنتج من اتحاد الأكسجين مع الماغنسيوم و بوضع الماء عليها تنتج غاز النشادر (أكسيد ماغنسيوم + ماء ← غاز النشادر)
الخلية العصبية	وحدة بناء الجهاز العصبي
المخ	مركز التحكم الرئيسي في الجسم لجميع العمليات و الأفكار و السلوكيات
الجمجمة	لحماية المخ







النصفين الكرويين	الحركات الإرادية للجسم مثل الجلوس والمشي مراكز التفكير والتذكر - استقبال النبضات العصبية من أعضاء الحس وإرسال الإستجابات المناسبة لها
المخيخ	المحافظة على توازن الجسم
النخاع المستطيل	تنظيم العمليات اللاإرادية في الجسم مثل : تنظيم دقات القلب - حركة الجهاز التنفسي - الجهاز الهضمي
الحبل الشوكي	١ نقل الرسائل العصبية من أجزاء الجسم إلى المخ والعكس ٢ مسئول عن الأفعال المنعكسة
الجهاز العصبي الطرفي	عبارة عن الأعصاب التي توصل المعلومات الحسية والاستجابات الحركية بين الجهاز العصبي المركزي وجميع أجزاء الجسم
العمود الفقاري	١ يسمح بانحناء الجسم في الاتجاهات المختلفة ٢ يحمي الحبل الشوكي الذي يوجد بداخله
القفص الصدري	حماية القلب والرئتين - المساعدة في عمليتي الشهيق والزفير
الأطراف العلوية	تناول الطعام والشراب - الإمساك بالأشياء
الأطراف السفلية	المشي و الجري - حمل باقي أجزاء الجسم
المفاصل	تسمح بالحركة فيما بين العظام
العضلات	تولد القوة الميكانيكية و الحركة للجسم
الأوتار	تربط العضلات بالعظام
العضلات الإرادية	تحرك الأطراف والجذع والوجه وهي التي يمكن التحكم فيها
العضلات اللاإرادية	تحرك عضلات القناة الهضمية والأوعية الدموية و هي التي لا يمكن التحكم فيها
الغذاء الصحي (كالسيوم - فوسفور فيتامين د)	تجنب الإصابة بأمراض العظام والكساح







٣ أهـــم التعليـــــلات

فسـر لــمـا يأتـــى :

① لا يصلح استخــدام الميزان الحساس في تعيين كتلـــة الخضراوات و الفاكهـــة

الحل : لأن الميزان الحساس يستخدم لتعيين الكتل الصغيرة جــداً كالذهب أما الكتل الكبيـــرة كالخضـــراوات و الفاكهـــة فيستخــدم لــهـا الميزان ذو الكفتين

② كتلة الجسم مقدار ثابت

الحـل : لأن كتلـة الجسم لا تـتغير مـع تغير المكان فكتلـة جسم علـى سـطح الأرض هي نفـــس كتلتـــــه علـــى سطـــح القمر

③ وزن الجســـم علـــى الأرض يختلـــف عـــن وزن نفـــس الجسـم علـــى القمـــر

الحل : لان وزن الجسم كمية متغيرة تتغير مع تغير الكوكب الموجــود عليــــه الجسم (ويتغير بالبعد أو القرب من مركز الكوكب)

④ وزن جســـم علـــى سطـــح القمـــر = $\frac{1}{6}$ وزن نفـــس الجســـم علـــى الأرض

الحل : لأن وزن الجسم يختلـــف مـع زيادة كتلة الكوكب الذي يوجد عليه وكتلة الأرض أكبر من كتلة القمر فيزيد وزن الأجسام على الأرض عن كتلتهــم على القمر

⑤ وزن جسم في منطاد أو طائـرة عال أقـــل من وزن نفس الجسم على سطـــح الأرض

الحل : لأنـــه كلـــما ابتعـــد الجسم عـــن مركـــز الأرض (الجاذبية) قـــل وزنــــه

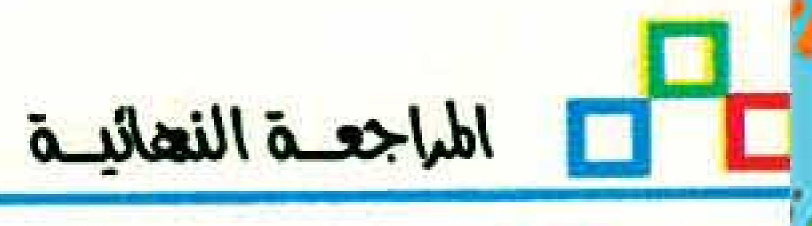
⑥ تحتاج لقـــوة كبيرة لإيقاف قطـــار عن القـــوة التي تحتاجـــها لإيقـــاف سيـارة

الحل : لأن هناك علاقة تربط بين كتلة الجسم وحركتـــه فكلـــما زادت كتلة الجسم فإنه يحتاج إلى قوة أكبر لتحريكه فمثـلاً كتلة القطار أكبر من كتلة السيارة و بالتالي يحتـــاج لقـــوة أكـبر لإيقافــــه

⑦ الحرارة صـــورة هامـــة من صـــور الطاقـــة

الحل : لأن الحرارة تدخل في مجالات شتى في حياتنا مثل تدفئة المنزل وتجفيف الملابس و تسخين الطعام وأيضاً استخدامات صناعية





⑧ لا تنتقل الحرارة بين جسمين لهما نفس درجة الحرارة

الحل : لأنـه لكي تنتقل الحرارة من جسم لأخر لا بد من وجـود فرق في درجة الحرارة حـيث تنتقـل الحـرارة من الجسـم الأعلى في درجة الحـرارة إلى الأقـل

⑨ لا تصلـح حاسـة اللمس في تعيـين درجة الحـرارة

الحل : لأن حاسـة اللمـس لا تعطينـا قـراءة دقيقـة لدرجـة الحـرارة و لذلك يستخدم جهاز الترمومتر

⑩ تترك فجوات بين قضبان القطارات

الحل : لأن عنـد سريان الحرارة خلال المعادن (القضبان) فإنها تتمدد وتزداد في الحجم فيجب ترك فجوات ومسافات حتى لا تحدث حوادث

⑪ النحاس يوصل الحرارة أما الخشب فلا يوصل الحـرارة

الحل : لأن النحاس من المـواد التي تسمح بسريان الحرارة من خلالـها (مواد موصلة) أمـا الخشـب فـلا يسمـح بمـرور الحرارة من خلالـه (مواد عازلـة)

⑫ يفضـل استخـدام الزئبـق في مستـودع الترمومتر

الحل : لأن الزئبـق يمكـن رؤيتـه من خـلال الزجاج - جيـد التوصيل للحرارة مادة منتظمـة التمـدد و الانكماش مع تغير درجة الحرارة - لا يلتصـق بالزجـاج

⑬ لا يجب الضغط على الترمومتر الطبي عند الاستخدام

الحل : حتى لا ينكسـر و ينسكـب ما بـه من زئبـق فيـؤدي إلى حـدوث تسمـم

⑭ لا يستخدم الترمومتر الطبي لقياس درجة غليان الماء

الحل : لأن الترمومتر الطبي مـدرج حتى ٤٢ ° و الماء يغلي عند ١٠٠ ° فينكسر الترمومتر

⑮ وجود اختناق في الأنبوبة الشعرية في الترمومتر الطبي

الحل : لمنع رجوع الزئبق بسرعة إلى المستودع حتى نتمكن من تسجيل القراءة بسهوله و بدقه

⑯ تصنع مقابض أدوات الطهي من الخشب أو البلاستيك

الحل : لأن الخشـب أو البلاستيـك من المـواد الرديئـة التوصيـل للحـرارة





(١٧) نصنع أواني الطهي من النحاس أو الألومونيوم

الحل : لأن النحاس أو الألومونيوم من المواد الموصلة للحرارة

(١٨) الغلاف الجوي هام للأرض

الحل : (أ) يسبب اعتدال درجة حرارة الأرض

(ب) يحمي الأرض من الأشعة الفوق بنفسجية الضارة

(جـ) به غازات مختلفة كالأكسجين و ثاني أكسيد الكربون و النيتروجين تدخل في استخدامات هامة

(١٩) يستخدم في لحام المعادن لهب الأكسي استيلين

الحل : لأن درجة حرارته تصل إلى ٣٥٠٠ ° و هي درجة تكفي لصهر المعادن

(٢٠) يستخدم ثاني أكسيد المنجنيز في تحضير الأكسجين

الحل : لأنه عامل مساعد يزيد من سرعة التفاعل دون أن يؤثر أو يتأثر بالتفاعل

(٢١) يفضل دهان المواد المصنوعة من الحديد كالكباري و أعمدة الإنارة

الحل : لأن الحديد يصدأ عند اتحاده مع الأكسجين الرطب (لحمايته من الصدأ)

(٢٢) ثبات نسبة الأكسجين دائماً في الهواء الجوي بالرغم من استهلاكه يومياً

الحل : لأن النبات الأخضر يقوم بعملية البناء الضوئي حيث يأخذ ثاني أكسيد الكربون و ينتج الأكسجين باستمرار

(٢٣) طبقة الأوزون لها أهمية للكرة الأرضية

الحل : لأن الأوزون يحمي الأرض من الأشعة الفوق بنفسجية الضارة

(٢٤) يجمع الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل

الحل : لأنه شحيح الذوبان في الماء

(٢٥) تزداد كتلة كرة من الألومونيوم عند تسخينها لدرجة الاحمرار

الحل : لأن المواد عندما تتحد مع الأكسجين يزداد كتلتها

(٢٦) بالرغم من أن غاز ثاني أكسيد الكربون هام لنا إلا أن زيادة نسبته في الهواء خطر جداً

الحل : لأن زيادة ثاني أكسيد الكربون ترفع درجة حرارة الأرض مما يؤدي إلى ذوبان الجليد وحدوث ظواهر سيئة كالسيول



(٢٧) ثاني أكسيد الكربون يعكر ماء الجير الرائق

الحل : لأن ماء الجير هو هيدروكسيد الكالسيوم وهو مادة تذوب في الماء فتكون لها لون رائق وعند إمرار ثاني أكسيد الكربون تتحول إلى مادة كربونات الكالسيوم التي لا تذوب في الماء فتسبب تعكيره

(٢٨) يجمع غاز ثاني أكسيد الكربون بإزاحة الهواء لأعلى

الحل : لأنه أثقل من الهواء

(٢٩) لا يجمع ثاني أكسيد الكربون بإزاحة الماء

الحل : لأنه يذوب في الماء

(٣٠) يستخدم غاز ثاني أكسيد الكربون في إطفاء الحرائق

الحل : لأنه لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال

(٣١) عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على شريط ماغنسيوم تتبقى مادة بيضاء و مادة سوداء

الحل : ماغنسيوم + ثاني أكسيد الكربون ←(اشتعال) أكسيد ماغنسيوم + كربون

أكسيد ماغنسيوم ↓ (مادة بيضاء) ، كربون ↓ (مادة سوداء)

بسبب تكون أكسيد الماغنسيوم (مادة بيضاء) و يترسب الكربون على جدار المخبار و هو مادة سوداء

(٣٢) تضاف الخميرة إلى العجين في صناعة الخبز

الحل : لأن عند إضافة الخميرة ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يتمدد بفعل الحرارة ويجعل الخبز أكثر مساميا و له طعم جيد

(٣٣) لثاني أكسيد الكربون أهمية كبيرة في استمرار الحياة على الأرض

الحل : لأن النبات الأخضر يستخدمه في القيام بعملية البناء الضوئي لإنتاج الأكسجين و صناعة غذائه

(٣٤) يستخدم النيتروجين في ملء الإطارات في السيارات

الحل : لأن له ثبات نسبي في الحجم عند تغيير درجة الحرارة مع زيادة السرعة

(٣٥) يدخل النيتروجين في تركيب جميع الأنسجة الحية

الحل : لأنه يكون البروتين اللازم للجسم



٣٦ يستخدم النيتروجين السائل كمبرد للمنتجات الغذائية

الحل : من أجـل حفظ المـواد الغذائيـة أو عنـد نقلـها

٣٧ عند تحضير غاز النيتروجين يمرر الهواء على محلول هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم

الحل : لأن هيدروكسيد الصوديـوم أو البوتاسيـوم يستخـدم لامتصـاص ثانـي أكسيـد الكربـون مـن الهواء الجوي

٣٨ المصدر الرئيسي لتحضير النيتروجين هو الهواء الجوي

الحل : لأن النيتروجين يوجد بنسبة ٧٨ ٪ في الهواء الجوي

٣٩ إصابة النخاع المستطيل تؤدي إلى الوفاة

الحل : لأن ذلك يسبب توقف القلب و الرئتان و بالتالي الوفاة

٤٠ يقـع المخ داخل الجمجمـة و يمتـد الحبل الشوكي خـلال العمـود الفقاري

الحل : لحماية المخ وحماية الحبل الشوكـي

٤١ يلزم عدم تناول الأقراص المنومة إلا بوصف من الطبيب

الحل : لأن المـواد المنبهـة تسبب الأرق والتـوتر و بالتالي يتأثـر الجهـاز العصبي

٤٢ سرعة سحب اليد عند ملامستها لجسم ساخن فجـأة

الحل : بسبب رد الفعل المنعكس

٤٣ العضلات لها دور هام في حركة الإنسـان

الحل : هي التي تولـد القوة الميكانيكية والحركية للجسم لأن العضلات لها القدرة على الانقباض والانبسـاط

٤٤ يحيط القفص الصدري بالقلب والرئتين

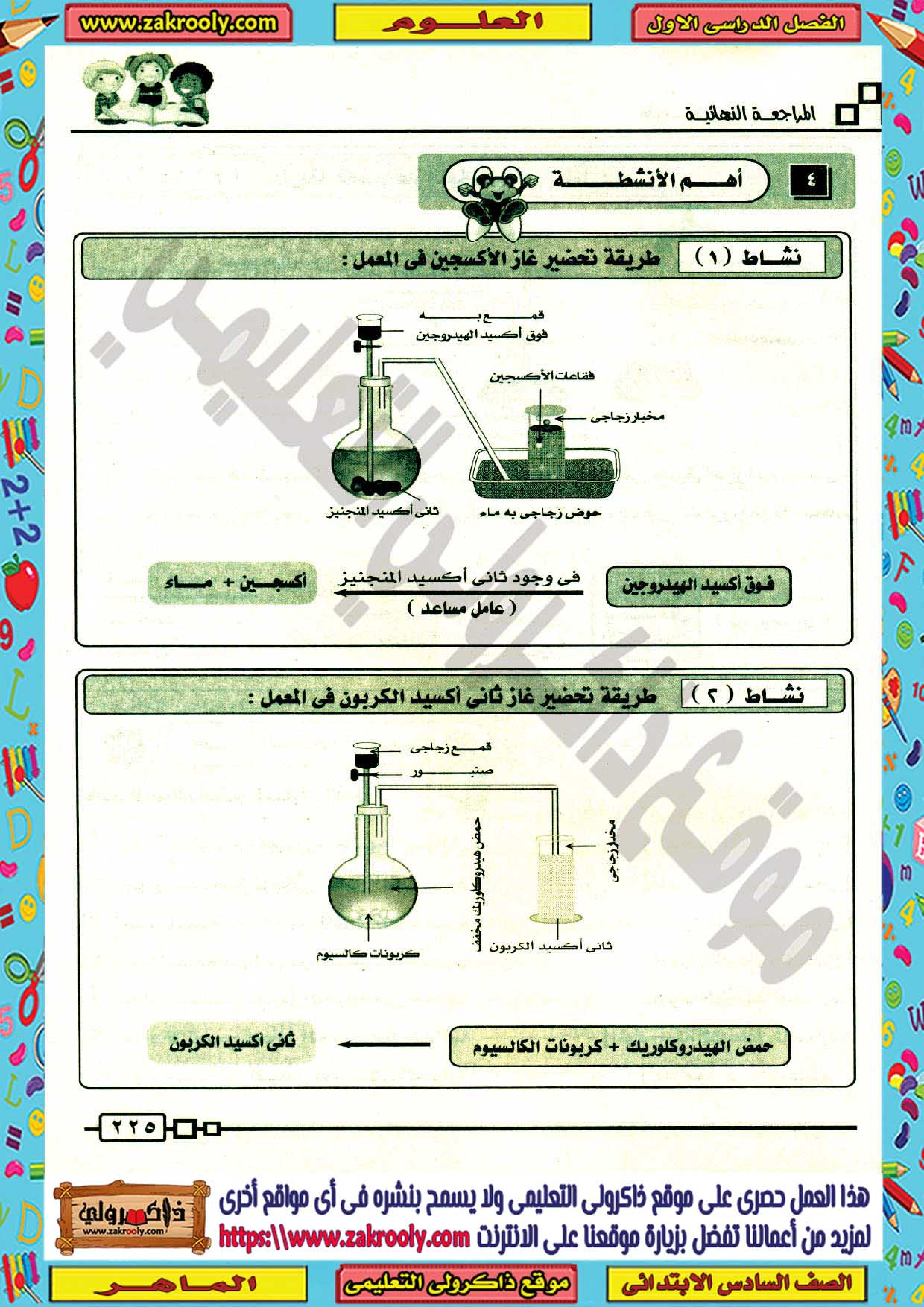
الحل : مـن أجـل الحمايـة و يساعـد فـى عمليتـى الشهيـق و الزفـير

٤٥ ضـرورة تنـاول الغـذاء الصحـي الغني بعنصـري الكالسيـوم و الفوسفـور

الحل : لمنـع الإصابة بالكساح أو لين العظـام

٤ أهم الأنشطة

نشاط (١) طريقة تحضير غاز الأكسجين فى المعمل :



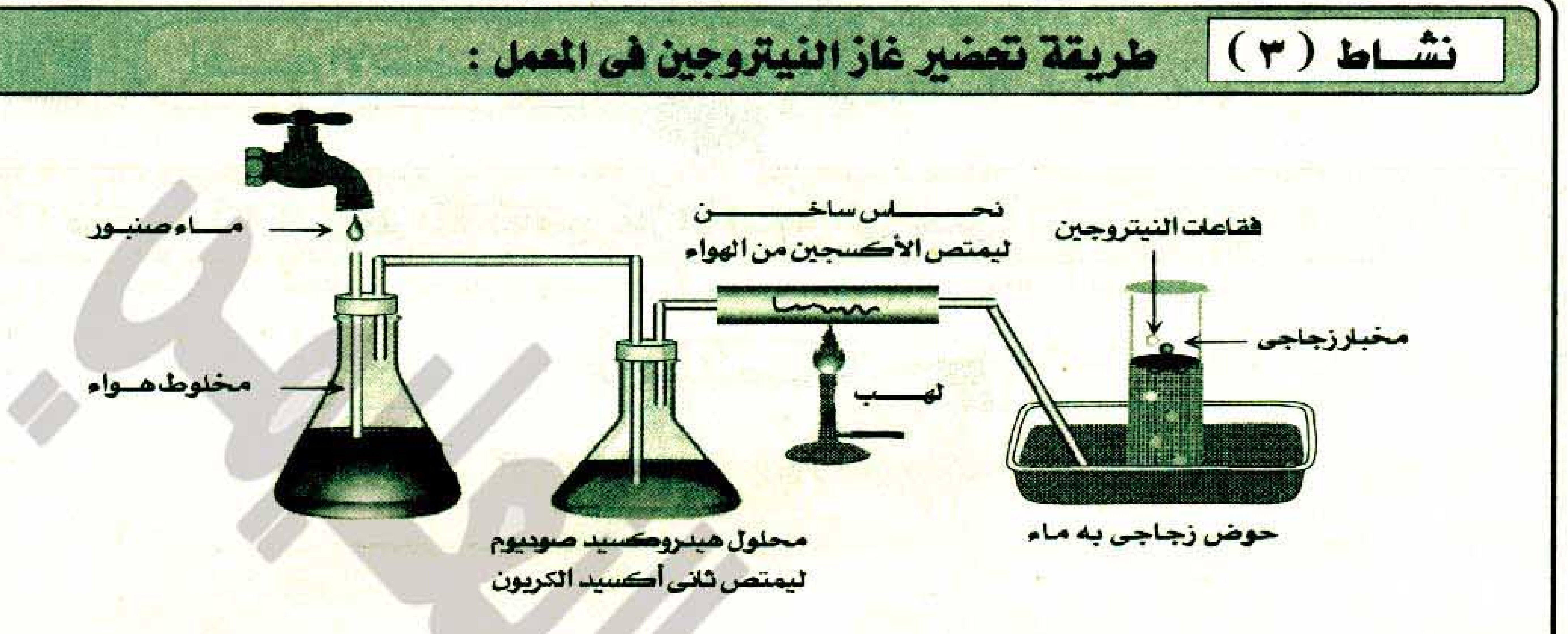
فوق أكسيد الهيدروجين ← فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز (عامل مساعد) ← أكسجين + ماء

نشاط (٢) طريقة تحضير غاز ثانى أكسيد الكربون فى المعمل :

حمض الهيدروكلوريك + كربونات الكالسيوم ← ثانى أكسيد الكربون



نشـــاط (٣) طريقة تحضير غاز النيتروجين فى المعمل :



○ تعتمد طريقة الحصول على النيتروجين من الهواء الجوي عن طريق إمرار الهواء على مواد تمتص كلاً من الأكسجين وثاني أكسيد الكربون ويتبقى النيتروجين تقريبـاً

تيــار هــواء بــه (ثاني أكسيد الكربون أكسجين – نيتروجين) ← هيدروكسيد الصوديوم يمتـــص ثاني أكسيد الكربون ← تيار هـواء به (أكسجـــين نيتروجـــين) ← نحاس ساخن يمتـــص الأكسجـــين ← تيار هـواء به (نيتروجـــين)

٥ أهــــم المصطلحات العلمية

اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية :

① جهاز يستخدم لقياس حجــوم السوائل [المخبار المـــــدرج]

② جهاز يستخدم لقياس الكتل الكبـــيرة [الميزان ذو الكفتـــين]

③ جهاز يستخدم لقياس الكتل الصغـــيرة [الميزان الحســـــاس]

④ جهاز يستخدم لقياس الـــــــوزن [الميزان الزنبركـــي]

⑤ مواد تسمـــح بمرور الحرارة من خلالها [المواد الموصلة للحرارة]

⑥ مواد لا تسمح بمرور الحرارة من خلالها [المواد رديئة التوصيل للحرارة]

⑦ جهاز يستخدم لقياس درجـــات الحرارة [الترمومـــــــتر]



⑧ جهاز يستخدم لقياس درجة حرارة الإنسان [الترمومتر الطبي]
⑨ جهاز يستخدم لقياس درجة حرارة السوائل و الماء [الترمومتر المئوي]
⑩ جهاز يستخدم لقياس درجة حرارة الأطفال والقراءة رقمية [الترمومتر الرقمي]
⑪ مادة توضع في مستودع الترمومتر [الزئبق]
⑫ عالم صمم التدريج السيليزي عام ١٧٤٧ [إندريس سيليزيوس]
⑬ مصدر أساسي لإنتاج غاز الأكسجين في الهواء الجوي [النبات الأخضر]
⑭ ذرات من الغبار و الدخان و الغازات [الأجسام العالقة أو العوالق]
⑮ غاز هام جداً للكائنات الحية و يشكل ٢١ ٪ من الهواء [الأكسجين]
⑯ غاز يتكون من ٣ ذرات أكسجين ويكون الطبقة المحيطة بالأرض [الأوزون]
⑰ مادة تنحل وتعطي غاز الأكسجين [فوق أكسيد الهيدروجين]
⑱ مادة تزيد من سرعة التفاعل ولا تؤثر أو تتأثر بالتفاعل [العامل المساعد]
⑲ عالم أعاد اكتشاف غاز الأكسجين عام ١٧٧٤ [جوزيف بريستلي]
⑳ عالم أطلق اسم غاز الأكسجين في عام ١٧٧٨ [أنطوان لافوازييه]
㉑ لهب تصل درجة حرارته ٣٥٠٠ ° و تكفي لصهر المعادن [لهب الأكسي استيلين]
㉒ غاز إذا زادت نسبته في الهواء الجوي يرفع درجة حرارة الأرض [ثاني أكسيد الكربون]
㉓ سائل يتعكر عند مرور ثاني أكسيد الكربون [ماء الجير الرائق]
㉔ مادة تمتص ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي [هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم]
㉕ غاز يطلق عليه اسم الآزوت ومعناها عديم الحياة [النيتروجين]
㉖ جهاز مسئول عن الاتصال و التحكم و استقبال المعلومات من و إلى الجسم [الجهاز العصبي]
㉗ مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان [المخ]
㉘ جسم كروي كبير يتكون من جزئين يفصلهما شق وسط [النصفين الكرويين]
㉙ جزء أسفل النصفين الكرويين مسئول عن حفظ توازن الجسم [المخيخ]
㉚ جزء يربط المخ بالحبل الشوكي [النخاع المستطيل]
㉛ جزء يمثل الأعصاب التي تخرج من الجهاز العصبي [الجهاز العصبي الطرفي]



٣٢) استجابة تلقائية سريعة و خاطفة من الجسم عند حدوث مؤثرات خارجية [الفعل المنعكس]

٣٣) أماكن تتقابل فيها العظام [المفاصل]

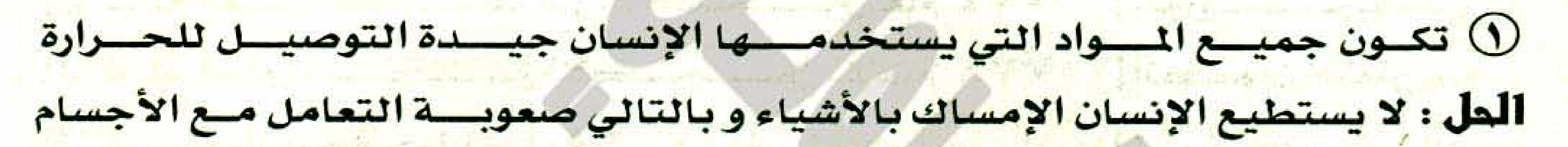
٣٤) مفاصل لا تسمح بأي حركة [المفاصل الثابتة]

٣٥) مفاصل تسمح بالحركة في اتجاه واحد [المفاصل المحدودة الحركة]

٣٦) مفاصل تسمح بالحركة في جميع الاتجاهات [المفاصل الواسعة الحركة]

٣٧) أربطة طويلة في نهاية أطراف العضلات [الأوتار]

٣٨) غذاء غني بالكالسيوم والفوسفور و فيتامين د [الغذاء الصحي]



٦ ماذا يحدث عندما ؟

١) تكون جميع المواد التي يستخدمها الإنسان جيدة التوصيل للحرارة

الحل : لا يستطيع الإنسان الإمساك بالأشياء و بالتالي صعوبة التعامل مع الأجسام

٢) تعرض مسمار مبلل بالماء عدة أيام لجو رطب

الحل : يغطي بطبقة من أكسيد الحديد (صدأ الحديد)

٣) لا يوجد غاز الأكسجين في الهواء الجوي

الحل : لتوقفت الحياة لأن الكائنات الحية سوف تتوقف عن التنفس

٤) شربنا كمية كبيرة من المشروبات الغازية

الحل : المشروبات الغازية (الأغذية الفارغة) غير صحية لأن تناولها بكثرة يؤدي إلى زيادة ثاني أكسيد الكربون في الدم ونقص الأكسجين و بالتالي قد يؤدي إلى هشاشة العظام

٥) تعرض الإنسان للضوضاء بصفة مستمرة

الحل : يؤثر على الجهاز العصبي ويصاب الإنسان بتوتر وأرق وعدم القدرة على التركيز

٦) يكون مفصل الكتف من المفاصل محدودة الحركة

الحل : كان هناك صعوبة في حركة الكتف ولا يستطيع الإنسان إلا التحرك في اتجاه معين





⑦ يكون جسم الإنسان بدون مفاصل

الحل : صعوبة الحركة لأن المفاصل تسمح بالحركة بين العظام

⑧ تضع يدك فجأة على سطح ساخن

الحل : يتم سحب اليد سريعاً بفعل رد الفعل المنعكس

⑨ يوجد غاز النيتروجين في الهواء الجوي بنسبة قليلة

الحل : لزادت سرعة الاشتعال بسبب وجود غاز الأكسجين وتقل المركبات البروتينية لأنه مكون أساسي لها

⑩ تزداد نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون باستمرار في الغلاف الجوي

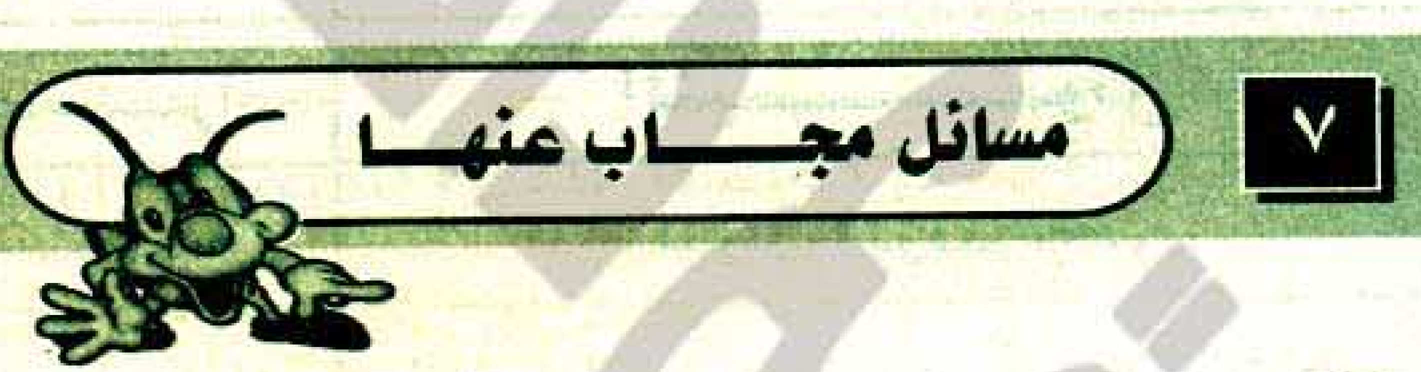
الحل : ترتفع درجة الحرارة على الأرض و قد يسبب هذا حدوث ظواهر طبيعية خطيرة مثل السيول

⑪ تضع شريط من الماغنسيوم المشتعل في مخبار مملوء بغاز ثاني أكسيد الكربون

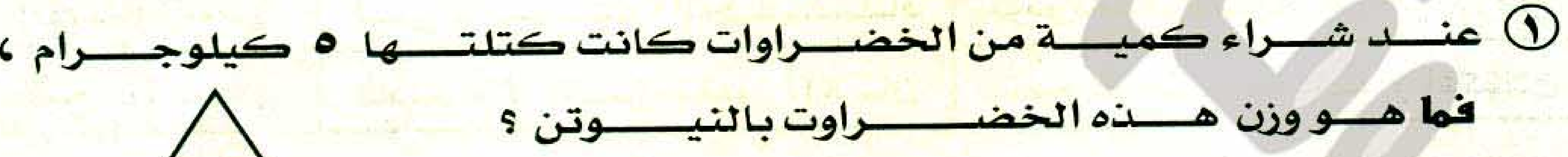
الحل : تتكون مادة بيضاء من أكسيد الماغنسيوم ومادة سوداء على جدران الأنبوبة من الكربون

⑫ الإسراف في تناول المواد المنبهة

الحل : يؤدي ذلك إلى توتر وعدم قدرة على النوم لأن لها أثر سلبي على الجهاز العصبي



٧ مسائل مجاب عنها



① عند شراء كمية من الخضراوات كانت كتلتها ٥ كيلوجرام ، **فما** هو وزن هذه الخضراوت بالنيوتن ؟



الحل : الوزن بالنيوتن = الكتلة بالكيلوجرام × ١٠

= ٥ × ١٠ = ٥٠ نيوتن

② إذا كان جسم وزنه ٦٠ نيوتن **فما** هي كتلته بالكيلوجرام ؟

الحل : كتلة الجسم بالكيلوجرام = $\frac{\text{الوزن بالنيوتن}}{١٠}$ = $\frac{٦٠}{١٠}$ = ٦ بالكيلوجرام





③ جسم كتلته على الأرض ٦٠ كجم احسب :

Ⓐ كتلته على سطح القمر Ⓑ وزنه على سطح الأرض

Ⓒ وزنه على سطح القمر

الحل :

Ⓐ كتلة الجسم على الأرض = كتلة الجسم على القمر (الكتلة لا تتغير مع تغير المكان)

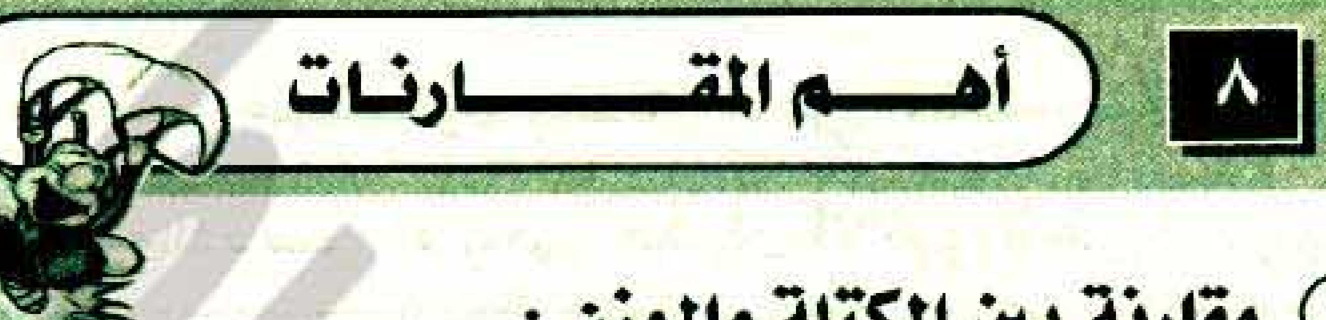
كتلة الجسم على القمر = ٦٠ كجم

Ⓑ **وزن الجسم على سطح الأرض** = كتلة الجسم بالكيلوجرام × ١٠

= ٦٠ × ١٠ = ٦٠٠ نيوتن

Ⓒ **وزن الجسم على سطح القمر** = $\frac{١}{٦}$ وزن الجسم على الأرض

= $\frac{١}{٦}$ × ٦٠٠ = ١٠٠ نيوتن



٨ أهم المقارنات

① مقارنة بين الكتلة والوزن :

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
التعريف	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة	قوة جذب الأرض للجسم
وحدة القياس	الكيلوجرام أو الجرام	النيوتن
أداة القياس	الميزان ذو الكفتين	الميزان الزنبركي
اتجاه التأثير	ليس لها اتجاه	تؤثر دائماً في اتجاه مركز الأرض
تأثير المكان	ثابتة لا تتغير بتغيير المكان	تتغير قيمتها بتغيير المكان

② مقارنة بين المواد الموصلة والمواد رديئة التوصيل للحرارة :

وجه المقارنة	المواد الموصلة	المواد العازلة
التعريف	مواد تسمح بمرور الحرارة من خلالها	مواد لا تسمح بمرور الحرارة من خلالها
الأمثلة	النحاس ، الألومنيوم ، الحديد	الخشب ، البلاستيك





③ مقارنة بين الترمومتر الطبي والترمومتر المئوي :

وجه المقارنة	الترمومتر الطبي	الترمومتر المئوي
التركيب	أنبوبة زجاجية سميكة بها أنبوبة شعرية رفيعة جداً و بها اختناق قبل المستودع الذي يوضع به الزئبق	أنبوبة زجاجية سميكة بها أنبوبة شعرية رفيعة جداً ولا يوجد اختناق و المستودع يوضع به الزئبق
التدريج	من ٣٥° سيليزيه إلى ٤٢° سيليزيه	من صفر° سيليزيه إلى ١٠٠° سيليزيه
السائل المستخدم	زئبق	زئبق
الاستخدام	قياس درجة حرارة الإنسان	قياس درجة حرارة السوائل أو الماء

④ مقارنة بين الأكسجين وثاني أكسيد الكربون :

وجه المقارنة	الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون
النسبة	٢١ ٪	٠,٠٣ ٪
طريقة التحضير	مادة فوق أكسيد الهيدروجين ينحل إلى ماء وأكسجين في وجود ثاني أكسيد المنجنيز	حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الكالسيوم
خواص الغاز	① عديم اللون والطعم و الرائحة ② لا يشتعل و لكنه يساعد على الاشتعال ③ متعادل التأثير على دوار الشمس ④ شحيح الذوبان في الماء ⑤ أثقل من الهواء	① عديم اللون و الرائحة ② لا يشتعل و لا يساعد على الاشتعال ③ يحمر ورقة عباد الشمس ④ يذوب في الماء ⑤ أثقل من الهواء
مع الماغنسيوم المشتعل	أكسجين + ماغنسيوم أكسيد ماغنسيوم (مادة بيضاء)	ثاني أكسيد الكربون + ماغنسيوم أكسيد ماغنسيوم + كربون (مادة بيضاء) (مادة سوداء)



⑤ مقارنة بين الجهاز العصبي المركزي والعصبي الطرفي :

وجه المقارنة	العصبي المركزي	العصبي الطرفي
التركيب	المخ ، الحبل الشوكي	الأعصاب المخية (١٢ زوج) الأعصاب الشوكية (٣١ زوج)
الوظيفة	① المخ : مركز التحكم الرئيسي في الجسم ② الحبل الشوكي : نقل الرسائل العصبية و مسئول عن الأفعال المنعكسة	الأعصاب وظيفتها : توصيل المعلومات الحسية و الاستجابات الحركية بين الجهاز المركزي و الجسم كله

⑥ مقارنة بين الأطراف العلوية والسفلية :

وجه المقارنة	الأطراف العلوية	الأطراف السفلية
التركيب	ثلاث أجزاء العضد الساعد ، عظام اليد	ثلاث أجزاء الفخذ عظمتا الساق ، عظام القدم
الوظيفة	حمل الأشياء ، تناول الطعام والشراب	حمل باقي الجسم ، الجري والمشي

⑦ مقارنة بين أنواع المفاصل :

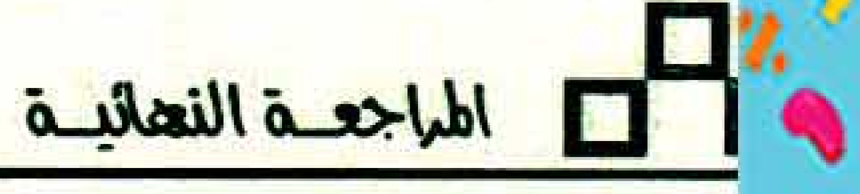
المفاصل الثابتة	المفاصل محدودة الحركة	المفاصل واسعة الحركة
لا تسمح بأي حركة مثل عظام الجمجمة	تسمح للحركة في اتجاه واحد مثل الركبة والكوع	تسمح بالحركة في جميع الاتجاهات مثل الكتف و المعصم و الفخذ و الرسغ

⑧ مقارنة بين أنواع العضلات :

العضلات الإرادية	العضلات اللاإرادية
تتحرك بإرادتك مثل الأطراف و الجذع و الوجه و جدار البطن	تتحرك تلقائياً دون تحكم أو إدراك مثل القناة الهضمية والأوعية الدموية والمثانة







٩ نقاط هامة فى الدروس



- **ما** معنى أن وزن جسم ٣٠ نيوتن ؟

معنى ذلك أن مقدار قوة جذب الأرض لهذا الجسم = ٣٠ نيوتن

- الاتجاه الذي يؤثر فيه وزن أي جسم هو اتجاه مركز الأرض
- تترك مسافات بين قضبان السكك الحديدية حتى تتمدد القضبان في هذه المسافات عند ارتفاع درجة الحرارة صيفاً فلا تحدث حوادث
- النحاس يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم و الحديد
- يبدأ تدريج الترمومتر الطبي من (٣٥° إلى ٤٢°)
- يبدأ تدريج الترمومتر المئوي من (صفر° إلى ١٠٠°)
- لا يستخدم الترمومتر المئوي في قياس درجة حرارة الإنسان رغم أن تدريجه حتى ١٠٠° لأنه لا يحتوي على اختناق فيهبط الزئبق سريعاً و لا نستطيع قياس درجة الحرارة بدقة
- الأجسام العالقة في الهواء الجوي لها أضرار ولها فوائد فهي تسبب تلوث الهواء و هذا ضرر و لكن تؤدي إلى تكاثف بخار الماء حولها فيتكون المطر وهذه من الفوائد
- يتكون الجهاز الهيكلى من هيكل محورى و هيكل طرفى
- العضلات فى الجسم قد تكون إرادية مثل عضلات الوجه و هى التى يمكن التحكم فى حركتها و قد تكون عضلات لا إرادية مثل عضلات القلب و الرئتين و لا يمكن التحكم فى حركتها





١٠ أهـم الأسئلـة للمراجعـة

١ اكمل ما يأتى :

① تقاس الكتلة بوحدة .... أو .... بينما يقاس الوزن بوحدة ....

② يستخدم .... لقياس الكتلة بينما .... لقياس الوزن

③ وزن الجسم على سطح القمر يساوى .... وزنه على سطح الأرض

④ وزن أى جسم على الأرض .... وزنه على سطح القمر

⑤ العوامل التى يتوقف عليها الوزن .... و .... و ....

⑥ الكتلة مقدار .... بينما الوزن مقدار ....

⑦ كلما زادت كتلة الكوكب الموجودة عليه الجسم زادت .... الكوكب و زاد .... الجسم

⑧ المؤشر الذى يستخدم فى التعبير عن مدى سخونة أو برودة أى جسم هو ....

⑨ .... و .... و .... من المواد الموصلة للحرارة

⑩ الحرارة هى صورة من صور ....

⑪ أكثر المعادن توصيلاً للحرارة هو .... و يليه ....

⑫ المواد جيدة التوصيل للحرارة هى المواد التى ....

⑬ يستخدم .... المقاوم للصدأ فى صناعة أوانى الطهى

⑭ المواد رديئة التوصيل للحرارة هي المواد التى .... مثل ....

⑮ يستخدم .... فى صناعة مقبض المكواة الكهربية

⑯ تستخدم الحرارة فى صناعة و تحضير ....

⑰ يستخدم .... لقياس درجة حرارة الإنسان بينما يستخدم .... لقياس درجة حرارة السوائل

⑱ الفكرة الأساسية لعمل الترمومتر هو تغير .... السائل الموجود به مع تغير ....

(١٩) يستخدم الترمومتر المئوى فى قياس ....
(٢٠) تدريج الترمومتر الطبى من .... إلى .... بينما
تدريج الترمومتر المئوى من .... إلى ....
(٢١) من أنواع الترمومترات .... و ....
(٢٢) العنصر المستخدم فى عمل الترمومتر هو .... الذى يتميز
بأن حجمه .... مع تغير درجة الحرارة
(٢٣) يوجد اختناق فى الترمومتر ....
(٢٤) ينتج غاز الأكسجين فى الهواء فى عملية ....
(٢٥) يوجد غاز .... بنسبة ٢١ ٪ و غاز .... بنسبة ٧٨ ٪
و غاز .... بنسبة ٠,٠٣ ٪ فى الهواء الجوى
(٢٦) الغاز الذى يكون تأثيره متعادل على ورقتى دوار عباد الشمس هو ....
(٢٧) يحمى .... الأرض عن طريق أمتصاص الأشعة الفوق بنفسجية القادمة من الخارج
(٢٨) من استخدمات غاز الأكسجين ....
(٢٩) يحضر غاز الأكسجين من .... فى وجود ....
(٣٠) المادة التى تساعد فى سرعة التحضير دون أن تتأثر تسمى ....
(٣١) لهب الأكسى استلين تصل درجة حرارته إلى .... و هو يستخدم لـ ....
(٣٢) ينبعث غاز ثانى أكسيد الكربون نتيجة أحتراق المواد مثل ....
و كذلك من .... الكائنات الحية
(٣٣) من مصادر غاز ثانى أكسيد الكربون احتراق ....
و .... و ....
(٣٤) من خصائص غاز ثانى أكسيد الكربون أنه ....
(٣٥) يتكون غاز ثانى أكسيد الكربون من ذرة .... مع ذرتين ....
(٣٦) يتعكر .... عند امرار غاز ثانى أكسيد الكربون فيه لمدة قصيرة

٣٧) يجمع غاز .... بأزاحة الماء لأسفل بينما يجمع غاز .... بازاحة الهواء لأعلى
٣٨) يشكل النيتروجين .... من الغلاف الجوى
٣٩) الغاز الذى يطلق عليه اسم الأزوت أو عديم الحياة هو ....
٤٠) يستخدم النيتروجين فى صناعة .... الذى لا يصدأ
٤١) فى تحضير النيتروجين نستخدم النحاس الساخن ليتحد مع .... بينما محلول هيدروكسيد البوتاسيوم ليتحد مع ....
٤٢) وحدة بناء الجهاز العصبى هى ....
٤٣) يحاط محور الخلية العصبية بطبقة من ....
٤٤) يتركب الجهاز العصبى المركزى من .... و .... و ....
٤٥) الجزء المسئول عن العمليات اللارادية فى الجسم هو ....
٤٦) يخرج من المخ .... زوج من الأعصاب و من الحبل الشوكى .... زوج
٤٧) الجهاز العصبى الطرفى يتكون من الأعصاب .... و ....
٤٨) الجزء المسئول عن حفظ توازن الجسم هو ....
٤٩) يتكون المخ من .... و .... و ....
٥٠) المواد التى تؤثر سلباً على الجهاز العصبى هى .... و ....
٥١) يتركب الجهاز العصبى من جهازين رئيسيين هما .... و ....
٥٢) يتركب الهيكل المحورى من .... و .... و ....
٥٣) كثرة تناول الشاى و القهوة يسبب ....
٥٤) يحدث الفعل المنعكس عندما يتعرض الجسم .... مثل .... أو ....
٥٥) عدد فقرات العمود الفقرى هى ....
٥٦) الضلوع فى القفص الصدرى هى ....
٥٧) عظام الأطراف العلوية هى .... و .... و .... بينما عظام الأطراف السفلية هى .... و .... و ....

٥٨ يوجـد للمفاصـل ٣ أنـواع مفاصـل .... مثل ....
و مفاصل .... مثل .... و مفاصل .... مثل ....

٥٩ اربطـة تربط بـين أطراف العظـام بعضـها البعـض تسمى ....

٦٠ هناك نوعين من العضلات عضلات أرادية مثل عضلات ....
و عضـلات لاأراديـة مثـل عضـلات .... و ....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١ الكتلـة مقـدار ....
[ثابت أ، متغير أ، قد يكون ثابت و قد يكون متغير]

(وزارة) ٢ الكوكـب الذى يكـون وزنـه ٦ أمثـال وزنـه على القمـر هو ....
[المريخ أ، المشترى أ، الأرض]

٣ الميـزان المستخـدم لقيـاس الـوزن ....
[ذو كفة واحدة أ، ذو كفتين أ، الميزان الزنبركى]

٤ مـن وحـدات قيـاس الكتلـة ....
[جول أ، نيوتن أ، كجم]

(وزارة) ٥ الـوزن بالنيوتـن = الكتلـة بالكيلـو جـرام × ....
[١٠ أ، ١٠٠ أ، ١٠٠٠]

٦ مـن وحـدات قيـاس الـوزن ....
[جم أ، سم٣ أ، النيوتن]

(وزارة) ٧ كتلـة نصـف لـتر مـن المـاء يسـاوى ....
[٥٠ جرام أ، ٥٠٠ جرام أ، ٥٠٠٠ جرام]

٨ جسـم وزنـه ٢٠ نيوتن على سطـح الأرض تكـون كتلته ....
[٢ كجم أ، ١٠ كجم أ، ٢٠ كجم]

٩ تنتقل الحرارة من الجسـم .... حرارة إلى الجسـم .... حرارة
[الأقل - الأعلى أ، الأعلى - الأقل أ، متساوى]

(وزارة) ١٠ مـن أكـثر المعـادن توصيـلاً للحـرارة ....
[النحاس أ، الفضة أ، الألومنيوم]



⑪ من المواد رديئة التوصيل للحرارة ....

[الخشب أ، الألومنيوم أ، الحديد]

⑫ العنصر المستخدم فى عمل الترمومتر ....

[الزئبق أ، الذهب أ، النحاس]

⑬ يبدأ تدريج الترمومتر الطبى من درجة .... بينما الترمومتر المئوى من درجة صفر

[صفر أ، ٣٥° أ، ٤٢°]

⑭ تعتمد فكرة عمل الترمومتر على ..... [تغير حجم الغازات مع تغير الحرارة أ، تغير حجم السوائل مع تغير الحرارة أ، تغير كتلة السوائل مع تغير الحرارة]

⑮ يوجد فى الترمومتر الطبى ....

[اختناق أ، عنصر الحديد أ، مستودع به ماء]

⑯ كل ما يأتى من خواص الزئبق ما عدا ....

[جيد التوصيل للحرارة أ، لا يلتصق بالزجاج أ، ردىء التوصيل للحرارة]

⑰ يوجد الأكسجين فى الهواء الجوى بنسبة ....

[٢٣٪ أ، ٢١٪ أ، ٢٥٪]

⑱ غاز يدخل فى تركيب البارود ....

[الأكسجين أ، ثانى أكسيد الكربون أ، النيتروجين]

⑲ تصل درجة حرارة لهب الأكسى استلين لـ ....

[٣٥٠٠° أ، ٣٠٥٠° أ، ٥٠٣٠°]

⑳ أى الغازات التالية توجد بنسبة أكبر فى الهواء الجوى ....

[الأكسجين أ، النيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون]

㉑ يتكون جزىء الأوزون من ....

[٣ ذرات اكسجين أ، ٥ ذرات اكسجين أ، ٢ ذرة اكسجين]

㉒ يجمع الأكسجين بأزاحة .... لأسفل

[الهواء أ، الماء أ، الزئبق]

㉓ يمكن الكشف عن غازات ثانى اكسيد الكربون باستخدام ....

[ماء الجير الرائق أ، ماء الأكسجين أ، الماء العادى]

(٢٤) عند مرور هواء الزفير على ماء الجير الرائق نجده يتعكر مكوناً ....

[كربونات الكالسيوم أ، اكسيد الكالسيوم أ، هيدروكسيد الكالسيوم]

(٢٥) يوجد ثانى اكسيد الكربون فى الهواء الجوى بنسبة ....

[٠,٠٣٪ أ، ٠,١٣٪ أ، ٣٣٪]

(٢٦) غاز يمكن تحضيره باستخدام كربونات الكالسيوم و حمض الهيدروكلوريك ....

[الأكسجين أ، النيتروجين أ، ثانى اكسيد الكربون]

(٢٧) يستخدم النيتروجين السائل لعلاج ....

[الأورام الجلدية أ، أورام السرطان أ، الغدة]

(٢٨) الجزء المسئول عن نقل الرسائل العصبية من اجزاء الجسم المختلفة إلى المخ ....

[المخيخ أ، العمود الفقرى أ، الحبل الشوكى]

(٢٩) المخيخ مسئول عن ....

[عمليات التفكير أ، توازن الجسم أ، الهضم و الغذاء]

(٣٠) يتركب الجهاز العصبى المركزى من ....

[المخ أ، الحبل الشوكى أ، جميع ما سبق]

(٣١) من مكونات جسم الخلية العصبية ....

[الأوعية الدموية أ، تفرعات نهائيه أ، التفرعات الشجرية]

(٣٢) المادة الرمادية فى الحبل الشوكى تكون على شكل حرف ....

[A أ، H أ، F]

(٣٣) الأعصاب المخية تكون .... زوج من الأعصاب

[٣١ أ، ٢١ أ، ١٢]

(٣٤) يتكون جسم الخلية العصبية من ....

[نواة أ، سيتوبلازم أ، جميع ما سبق]

(٣٥) من المفاصل واسعة الحركة ....

[الكتف أ، الركبة أ، الفخذ]

٣٦ مـن المفاصـل محـدودة الحركـة ....

[المعصم أ الكتف أ الركبة]

٣٧ المفاصـل التـى تسمح بالحركـة فـى اتجـاه واحـد ....

[مفاصل ثابتة أ محدودة الحركة أ واسعة الحركة]

٣٨ المفصـل هـو .... [موضع اتصال طرف عظمتين أ

موضع اتصال العضل بالعظم أ موضع اتصال عضلتين]

٣٩ مفاصل الجمجمـة ....

[عديمة الحركـة أ واسعة الحركـة أ محدودة الحركـة]

٤٠ الفعل المنعكس يتم فى ....

[النخاع المستطيل أ النصفين الكرويين أ الحبل الشوكى]

٤١ تعرف الأماكـن التى تتقابـل فيهـا العظـام معـاً بـ ....

[الأوتار أ المفاصل أ العضد]

---

٣ اذكر السبب العلمى فى كل مما يأتى :

١ الـوزن مقـدار متغـير بينـما الكتلـة مقـدار ثابـت

٢ وزن الجسم على سطـح الأرض أكـبر من وزنـه على سطح القمـر

٣ يقـل الـوزن كلـما ابتعدنـا عـن مركـز الأرض

٤ تسقـط الأجسـام دائمـاً اتجـاه الأرض

٥ نلبـس الملابـس الثقيلـة شتـاءاً

٦ تصنع أوانى الطهى من الألومنيوم بينما تصنع المقابض من البلاستيك أو الخشب

٧ لا يجـب تطهـير الترمومـتر الطبـى بوضعـه فـى مـاء مغلى

٨ يفضـل استخـدام الزئبـق فـى صناعـة الترمومـترات

٩ يوجـد فـى الترمومـتر الطبـى اختنـاق

١٠ يجـب وضـع الميـزان ذو الكفتـين على سطـح ثابـت أفقيـاً

١١ يتمـدد سـلك الميـزان الزنبركـى عنـد تعليـق جسـم بـه



(١٢) يستخدم الألومنيوم و النحاس و الصلب المقاوم للصدأ فى صناعة أوانى الطهى
(١٣) النحاس يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم
(١٤) تناقص المساحات الخضراء ضار بالبيئة
(١٥) نسبة الأكسجين ثابتة فى الغلاف الجوى
(١٦) يستخدم ثانى اكسيد المنجنيز فى تحضير الأكسجين فى المعمل
(١٧) غاز الأكسجين هام جداً للكائنات الحية
(١٨) يبقى غاز ثانى اكسيد المنجنيز فى تحضير غاز الأكسجين بدون تغيير فى الكمية و الخواص
(١٩) يسمى النيتروجين بالأزوت
(٢٠) يجمع الأكسجين بأزاحة الماء لأسفل
(٢١) لا يغير غاز الأكسجين لون ورقتى دوار الشمس الحمراء و الزرقاء
(٢٢) غاز الأوزون هام جداً فى الطبيعة
(٢٣) يجمع غاز ثانى اكسيد الكربون بأزاحة الهواء لأعلى
(٢٤) زيادة نسبة ثانى اكسيد الكربون على الأرض لها تأثير كبير جداً و ضار
(٢٥) تعكر ماء الجير الرائق عند مرور ثانى اكسيد الكربون فيه
(٢٦) لا يجمع غاز ثانى اكسيد الكربون بأزاحة الماء لأسفل
(٢٧) يستخدم غاز ثانى اكسيد الكربون فى اطفاء الحرائق
(٢٨) تضاف الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز
(٢٩) غاز ثانى اكسيد الكربون هام للطبيعة
(٣٠) غاز النيتروجين من الغازات الهامة فى الهواء الجوى
(٣١) تصاعد رائحة نفاذه نتيجة اضافة الماء إلى ناتج اشتعال الماغنسيوم فى النيتروجين
(٣٢) وجود البكتريا عند زراعة البقوليات هام جداً
(٣٣) يستخدم النيتروجين حديثاً فى ملىء أطارات الطائرات و السيارات
(٣٤) عند تحضير النيتروجين بإمرار الهواء على النحاس الساخن





٣٥ تستخدم اسطوانات الأكسجين فى اثناء تسلق الجبال

٣٦ ضرورة الأبتعاد عن تناول الحبوب المهدئة و المنشطة

٣٧ للمخيخ أهمية كبيرة فى اثناء حركة الجسم

٣٨ اصابة النخاع المستطيل تحدث الوفاة

٣٩ سحب اليد بسرعة عند الشك بدبوس أو ملامسة جسم ساخن

٤٠ تتميز العضلات بأن لها القدرة على الأنقباض و الأنبساط

٤١ ضرورة تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصر الكالسيوم

٤٢ حمل الأشياء الثقيلة يؤذى الجهاز الحركى

٤٣ يحيط القفص الصدرى بالقلب و الرئتين

٤٤ لا نستطيع التحكم فى عضلات القناة الهضمية و الأوعية الدموية

٤٥ الهيكل الطرفى هام لحياة الأنسان

٤٦ توجد الغضاريف بين فقرات العمود الفقارى

٤٧ العمود الفقرى هام جداً فى أداء الحركة

٤٨ وجود المخ داخل الجمجمة

---

٤ اذكر أهمية :

(الميزان الزنبركى - الجاذبية الأرضية - درجة الحرارة - الترمومترات الزئبق - الميزان ذى الكفتين - الأختناق فى الترمومتر الطبى المقابض البلاستيك - أوانى الطهى - الهواء الجوى - غاز الأوزون غاز ثانى اكسيد الكربون فى الطبيعة - غاز الاكسجين فى الطبيعة غاز النيتروجين فى الطبيعة - المخ - الحبل الشوكى - النصفين الكرويين المخيخ - النخاع المستطيل - الجمجمة - القفص الصدرى - العمود الفقارى الغضاريف - ثانى أكسيد المنجنيز - الأوتار - المفاصل عنصر البوتاسيوم و الكالسيوم - التفرعات الشجيرية فى الخلية العصبية)

(٥) قارن بين :

(١) الكتلة و الوزن
(٢) درجة الحرارة و الحرارة
(٣) الترمومتر الطبى و المئوى
(٤) المواد جيدة التوصيل للحرارة و المواد رديئة التوصيل للحرارة
(٥) الأطراف الأمامية و الأطراف السفلية (من حيث التركيب و الوظيفة)
(٦) غاز الاكسجين و غاز ثانى اكسيد الكربون (من حيث الخواص)
(٧) الجهاز العصبى المركزى و الجهاز العصبى الطرفى
(٨) الهيكل المحورى و الهيكل الطرفى

---

(٦) اذكر استخدام واحد لكل من :

(١) المواد الجيدة التوصيل للحرارة
(٢) المواد رديئة التوصيل للحرارة
(٣) ماء الجير الرائق
(٤) ورقتى دوار الشمس
(٥) لهب الأكسى استلين
(٦) النحاس فى تحضير النيتروجين
(٧) غاز ثانى اكسيد الكربون فى الحياة اليومية
(٨) غاز النيتروجين فى الحياة اليومية

---

(٧) عرف ما يلى :

(الكتلة - الوزن - الحرارة - درجة الحرارة - المواد الموصلة للحرارة
المواد رديئة التوصيل للحرارة - الجهاز العصبى - العامل المساعد)

---

(٨) اذكر نشاطاً واحداً يوضح :

(١) كيفية قياس الوزن
(٢) اختلاف المواد فى توصيلها للحرارة
(٣) كيفية تحضير غاز الأكسجين فى المعمل
(٤) كيفية تحضير غاز النيتروجين فى المعمل
(٥) كيفية تحضير غاز ثانى اكسيد الكربون فى المعمل



(٩) اذكر خصائص كلاً من :

① غاز الأكسجين ② غاز ثانى اكسيد الكربون ③ غاز النيتروجين

(١٠) ماذا تتوقع أن يحدث فى كل من الحالات الآتية :

① كتلة سلك التنظيف قبل التسخين و بعد التسخين
② نقص كمية من ثانى اكسيد الكربون فى الطبيعة
③ نقص كمية من الأكسجين فى الطبيعة
④ عندما تصطدم كتلة بجسم صلب
⑤ نقص كمية النيتروجين فى الطبيعة
⑥ إذا لم توجد جاذبية أرضية
⑦ الأسراف فى تناول المواد المنبهة
⑧ القفز من الأماكن المرتفعة
⑨ التعرض المستمر للضوضاء
⑩ عندما يصبح مفصل الركبة من المفاصل واسعة الحركة
⑪ عدم وجود مفاصل فى الهيكل العظمى
⑫ وضع شريط من الماغنسيوم المشتعل فى مخبار مملوء بغاز ثانى اكسيد الكربون
⑬ زادت نسبة غاز ثانى اكسيد الكربون باستمرار فى الغلاف الجوى
⑭ تناول المخدرات

(١١) الأسئلة المقالية :

① ما دور العضلات فى أداء الحركة
② كيف يمكن المحافظة على سلامة الجهاز الحركى لجسم الأنسان
③ اذكر ثلاثة أمثلة للأفعال المنعكسة
④ اذكر اربعة من وسائل المحافظة على الجهاز الحركى

١٢ صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

(١)

(أ)	(ب)
① الجرام	ⓐ وحدة قياس الوزن
② الكيلو جرام	ⓑ وحدة قياس درجة الحرارة
③ النيوتن	ⓒ وحدة قياس كتلة الأجسام الثقيلة
④ الدرجة السيليزية	ⓓ وحدة قياس كتلة الأجسام الخفيفة
	ⓔ وحدة قياس الحجوم

(٢)

(أ)	(ب)
① النحاس	ⓐ من المواد رديئة التوصيل للحرارة
② البلاستيك	ⓑ يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم
③ الزئبق	ⓒ سائل يستخدم فى صناعة الترمومترات
④ الكحول	ⓓ سائل يستخدم لتطهير الترمومتر قبل الاستخدام
	ⓔ يستخدم فى صناعة الأسمدة

(٣)

(أ)	(ب)
① الأعصاب المخية	ⓐ مسئول عن تنظيم العمليات اللاارادية
② الأعصاب الشوكية	ⓑ مسئول عن تنظيم الحركات الأرادية
③ النخاع المستطيل	ⓒ مسئول عن الأفعال المنعكسة
④ الحبل الشوكى	ⓓ عددها ٣١ زوجاً من الاعصاب
⑤ المخيخ	ⓔ عددها ١٢ زوجاً من الاعصاب
⑥ المخ	ⓕ يوجد داخل علبة عظمية تسمى جمجمة
⑦ النصفان الكرويان	ⓖ يحافظ على توازن جسم الانسان فى أثناء تأدية الحركة
	ⓗ وحدة بناء الجهاز العصبى





(٤)

(أ)	(ب)
١) العمــود الفقــرى	أ) تعمــل علــى منــع الأحتكــاك
٢) القفــص الــصدرى	ب) هى الأماكن التى تتقابل العظام فيها
٣) الأوتـــار	جـ) اربطة طويلة تربط العضلات بالعظام
٤) المفاصـــل	د) يتركــب مــن ٣٣ فقــرة
٥) الغــضاريف	هـ) يتركـب مـن ١٢ زوجاً مـن الـضلوع
٦) المفاصل محدودة الحركة	و) تتيح الحركة فى اتجاه واحد فقط
٧) المفاصل واسعـة الحركة	ز) تتيح الحركة فى جميع الاتجاهات
	ح) تحتوى على تجاويف للعينين و الأنف و الأذنـين و الفـم و تحمـى المـخ

١٣) أجب عما يأتي :

١) احسب وزن جســم علــى سطــح الأرض عندمــا تكــون كتلتـــه ١٠ كجم

٢) احسب وزن جســم علــى سطــح الأرض عندمــا تكــون كتلتـــه ٦ كجم واحسب وزنــه علــى سطــح القمر

٣) احسب كتلـــة الجســـم عندمـــا يكـــون وزنـــــه ٣٠٠ نيوتـــن

٤) اذكر طريقتيــن مــن طــرق المحافظــة علــى :

(أ) الجهاز العصبى   (ب) الجهاز الحركى



(١) امتحان محافظة القاهـــرة ٢٠١٧

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

① وحدة قياس الوزن ······· بينما وحدة قياس الكتلة هى ·······

② النحاس من المواد ············· التوصيل للحرارة

③ يتكون جزئ غاز ثانى أكسيد الكربون من ذرة الكربون مرتبطة بذرتى ·······

④ يتحد النيتروجين مع الماغنسيوم المشتعل مكوناً مادة ··········

⑤ يتركب القفص الصدرى من ······· زوجاً من الضلوع

(ب) علل لما يأتى :

① يتعكر ماء الجير الرائق عند إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فيه

② تستخدم اسطوانات من الأكسجين أثناء تسلق الجبال

---

٢ **(أ) أذكر المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :**

① وحدة بناء الجهاز العصبى

② مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

③ مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان

④ غاز يستهلك فى عمليات التنفس والاحتراق

⑤ عضو فى الجهاز العصبى المركزى مسئول عن الأفعال المنعكسة

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل من :

① الميزان الزنبركى ② الترمومتر المئوى ③ طبقة الأوزون

---

٣ **(أ) ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة أو علامة (×) أمام العبارات الخطأ الآتية :**

① يمثل غاز الأكسجين ٧٨ ٪ من حجم الهواء الجوى ( )

② تصنع أوانى الطهى من البلاستيك ( )

③ يسمى غاز النيتروجين بالأزوت ومعناها (غاز الحياة) ( )

④ الهواء من المواد جيدة التوصيل للحرارة ( )

⑤ يستخدم لهب الأكسى استيلين فى قطع ولحام المعادن ( )

⑥ المخيخ مسئول عن المحافظة على توازن الجسم أثناء تأدية الحركة ( )

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① تعرض الإنسان المستمر للضوضاء

② زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون بدرجة كبيرة فى الغلاف الجوى

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① أقل درجة فى تدريج الترمومتر المئوى تمثل درجة تجمد ....

[السوائل أو الزئبق أو الماء]

② يتركب العمود الفقارى من .... فقرة عظمية

[١٢ أو ٢١ أو ٣٣]

③ من المفاصل واسعة الحركة مفصل ....

[الكتف أو الكوع أو الركبة]

④ جسم وزنه ٢ نيوتن فإن كتلته يساوى ....

[٠,٢ جرام أو ٢٠ جرام أو ٢٠٠ جرام]

⑤ ينحل ماء الأكسجين فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز (كعامل مساعد)

إلى .... [ماء أو غاز أكسجين أو ماء وغاز أكسجين]

(ب) لاحظ الشكل التالى واكتب البيانات على الرسم :

① ....

② ....

③ ....

(٢) امتحان محافظة القليوبيــــة ٢٠١٧

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① إذا كان وزن الجسم على سطح الأرض ٦ نيوتن فإن وزنه على سطح القمر

يساوى .... نيوتن [١٠ أو ١ أو $\frac{١}{٢}$ أو $\frac{١}{٦}$]

② كل مما يأتى من المواد جيدة التوصيل للحرارة ما عدا ....

[الالومنيوم والنحاس أو الحديد والالومنيوم أو النحاس والحديد أو الزجاج والخشب]

③ يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين فى تحضير غاز ....
[الأكسجين أ، الهيدروجين أ، النيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون]

④ من الأفعال المنعكسة ....
[ضربات القلب أ، الأكل عند الجوع أ، حركة الرموش عند اقتراب جسم خارجى أ، جميع ما سبق]

(ب) **علل** لما يأتى :

① وجود اختناق فى الأنبوبة الشعرية للترمومتر الطبى أعلى مستودع الزئبق
② ضرورة تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصرى الكالسيوم والفوسفور
③ ضرورة وجود مسافات بين قضبان السكك الحديدية
④ يحيط القفص الصدرى بالقلب والرئتين

---

② (أ) **اكتب** المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① جهاز مسئول عن التنسيق بين أجهزة الجسم
② غاز عديم اللون مكون أساسى لجميع المركبات البروتينية
③ أماكن تقابل العظام وتسمح بالحركة
④ ترمومتر تدريجه يبدأ من ٣٥ حتى ٤٢ درجة مئوية

(ب) **اذكر** وظيفة واحدة لكل من :

① المخيخ ② الأوتار ③ الميزان الزنبركى

---

③ (أ) **ماذا** يحدث فى الحالات الآتية ؟

① وضع شريط من الماغنسيوم فى مخبار يحتوى على غاز النيتروجين
② شرب كميات كبيرة من المشروبات الغازية
③ كانت جميع المواد التى يستخدمها الإنسان جيدة التوصيل للحرارة
④ تكثيف غاز النيتروجين

(ب) **قارن** بين الكتلة والوزن من حيث :

① وحدة القياس ② أداة القياس

٤ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① الكحول هو السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى ( )
② يعتبر مفصل الكتف من المفاصل واسعة الحركة ( )
③ تصنع أوانى الطهى من البلاستيك ( )
④ تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الجسم الساخن ( )

(ب) انظر إلى الشكل المقابل واجب عن الأسئلة :

(١) (٢) (٣)

ما تدل عليه الأرقام :
① ....
② ....
③ غاز ....
④ اذكر استخدام واحد للغاز الناتج ....

(٣) امتحان محافظة الدقهليـــــة ٢٠١٧

١ (أ) أكمل ما يأتى :

① الأجهزة التى تستخدم فى قياس درجات الحرارة هى ....
② يتركب الجهاز العصبى المركزى من .... و ....
③ يتم تحضير الأكسجين فى المعمل من محلول .... فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز
④ كتلة جسم على سطح الأرض ٥ كجم فإن كتلة نفس الجسم على سطح القمر تكون ....
⑤ يجب عدم القفز من الأماكن المرتفعة وذلك لتجنب حدوث .... فى جهاز الحركة فى الإنسان

(ب) أذكر وظيفة أو فائدة واحدة لكل من :

① الترمومتر المئوى ② الثلج الجاف
③ النحاس المسخن فى تجربة تحضير غاز النيتروجين

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
② أنواع من العضلات تعمل تلقائياً ولا تستطيع أن تتحكم فيها
③ غاز يستعمل فى صناعة المياه الغازية
④ جزء المخ المسئول عن تنظيم العمليات اللاإرادية بالجسم
⑤ غاز ينتج بوفرة من النباتات الخضراء خلال عملية البناء الضوئى

(ب) علل لما يأتى :

① يستخدم الالومنيوم فى صناعة أوانى الطهى
② توجد غضاريف بين فقرات العمود الفقرى
③ يتم حديثاً ملء الإطارات للطائرات والسيارات بغاز النيتروجين

---

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① من المواد التى توصل الحرارة بطريقة جيدة ....
[البلاستيك أ، الهواء أ، الخشب أ، الزئبق]
② جزء من الجهاز العصبى مسئول عن الأفعال المنعكسة هو ....
[المخ أ، المخيخ أ، النخاع المستطيل أ، الحبل الشوكى]
③ من خصائص غاز الأكسجين انه .... الذوبان فى الماء
[قليل أ، سريع أ، عديم أ، جميع ما سبق]
④ إذا كان وزن جسم على سطح الأرض ٦ نيوتن فإن وزنه على سطح القمر يكون ......
[٦ نيوتن أ، ٦٠ نيوتن أ، $\frac{١}{٦}$ نيوتن أ، ١ نيوتن]
⑤ غاز ثانى أكسيد الكربون يعكر ماء الجير الرائق وتتكون مادة ....
[أكسيد كالسيوم أ، كربونات كالسيوم أ، هيدروكسيد كالسيوم أ، الكربون]

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① تفاعل الأكسجين مع النيتروجين عند حدوث البرق
② عدم وجود اختناق فى الأنبوبة الشعرية للترمومتر الطبى
③ لو كانت جميع عظام الإنسان ملتحمة مع بعضها

④ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① الوزن هو قوة جذب الأرض للجسم وتؤثر هذه القوة دائماً تجاه مركز الأرض ( )
② يتكون جزئ غاز ثانى أكسيد الكربون من ذرة أكسجين مرتبطة مع ذرتين كربون ( )
③ تدريج الترمومتر الطبى يبدأ من درجة حرارة ٣٢ درجة سيليزية إلى ٤٥ درجة سيليزية ( )
④ غاز الأوزون يتكون من ثلاث ذرات أكسجين ( )
⑤ الكيلو جرام يساوى ١٠٠٠ جرام وهو ما يكافئ لتراً من الماء المقطر ( )
⑥ عظمة العضد وعظمتا الساعد من مكونات الطرفين السفليين ( )

(ب) أذكر اثنين فقط من وسائل المحافظة على الجهاز العصبى
① ....
② ....

امتحان محافظة الشرقيـــة ٢٠١٧ (٤)

① (أ) أكمل ما يأتى :

① عدد الأعصاب الشوكية ······· وعدد الأعصاب المخية ·······
② ينتج غاز الأكسجين من عملية ·········· بينما ينتج غاز ثانى أكسيد الكربون من عملية ·······
③ تنتقل الحرارة من الجسم ···· فى درجة الحرارة إلى الجسم ···· فى درجة الحرارة
④ كلما زادت كتلة الكوكب الموجود عليه الجسم زادت ····················· الكوكب وزاد ······· الجسم
⑤ مركز التحكم الرئيسى فى جسمك هو ············ ويوجد فى علبة عظمية تسمى ·······

(ب) علل لما يأتى :

① وجود مسافات بين قضبان السكك الحديدية
② غاز الأوزون هام جداً فى الطبيعة



٢ (أ) أذكر المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① المصدر الرئيسى لتحضير غاز النيتروجين فى المعمل
② مواد لا تسمح بمرور الحرارة خلالها
③ ما يربط العضلات بالعظام
④ غاز يعكر ماء الجير الرائق
⑤ وحدة بناء الجهاز العصبى

(ب) ① فسر : يستخدم الزئبق فى صناعة الترمومترات
(أ) ....
(ب) ....

② لاحظ الشكل المقابل ثم اكتب البيانات :
① ....
② ....
③ ....

٣ (أ) ما هى وظيفة كل من :

① فوق أكسيد الهيدروجين فى تحضير الأكسجين فى المعمل
② الميزان الزنبركى
③ الترمومتر المئوى

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① من أمثلة المفاصل واسعة الحركة مفصل ....
[الركبة أو الفخذ أو الكوع أو الجمجمة]

② الدرجة السيليزية هى وحدة قياس ....
[الوزن أو درجة الحرارة أو الحجوم أو الكتلة]

③ أفضل المعادن فى توصيل الحرارة هى ....
[الألومنيوم أو النحاس أو الحديد أو الزئبق]



④ يتكون القفص الصدرى فى الإنسان من .... زوج من الضلوع
[١١ أ ٣١ أ ١٢ أ ١٤]

⑤ يتواجد الأكسجين فى الغلاف الجوى فى الحالة الغازية فى صورة جزيئات
يرمز لها بـ ....
[O_4 أ O_2 أ O أ O_3]

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :
① كربونات الكالسيوم يستخدم فى تحضير غاز النيتروجين
② يوجد اختناق بين المستودع وبداية الأنبوبة الشعرية فى الترمومتر المئوى
③ تقل كتلة المواد بعد اتحادها بالأكسجين
④ الحبل الشوكى يتحكم فى ضربات القلب
⑤ يسمى النيتروجين بالازوت ومعناه (غاز الحياة)

(ب) جسم كتلته على سطح الأرض ٦ كجم أحسب :
① وزنه على سطح الأرض ② وزنه على سطح القمر

(٥) امتحان محافظة الإسماعيليـــة ٢٠١٧

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
① النيوتن يساوى تقريباً وزن جسم كتلته .... جرام
[١٠ أ ١٠٠ أ ١٠٠٠ أ ١٠٠٠٠]

② من المفاصل الثابتة مفصل.........
[الكتف أ الفخذ أ الكوع أ الجمجمة]

③ عند اتحاد الأكسجين مع العناصر سريعاً وينتج حرارة وضوء يسمى ....
[تأكسد أ احتراق أ تعادل أ انحلال]

④ حدد أى من المواد التالية أسرع توصيلاً للحرارة ......
[الالومنيوم أ الحديد أ النحاس أ الزجاج]

⑤ غاز .... يدخل فى تركيب الأسمدة
[الأكسجين أ النيتروجين أ ثانى أكسيد الكربون أ الكلور]

(ب) قطعة من الصخر وضعت فى إحدى كفتى ميزان وكان مجموع كتل الأثقال التى وضعت فى الكفة الأخرى لكى يتزن الكفتين يساوى ٣٠٠ جرام

أجب عما يأتى :

① ما هى كتلة قطعة الصخر ؟

② ما وزن قطعة الصخر ؟

③ ما اثر تغيير المكان على كل من كتلة ووزن قطعة الصخر ؟

---

٢ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① يستخدم الترمومتر المئوى لقياس درجة حرارة الإنسان ( )

② المخيخ هو المسئول عن المحافظة على توازن الجسم أثناء تأدية الحركة ( )

③ تصنع أوانى الطهى والغلايات من البلاستيك ( )

④ يستخدم الزئبق فى الترمومترات لأنه مادة منتظمة التمدد ( )

⑤ الكتلة هى مقدار جذب الأرض للجسم ( )

⑥ الطرفان السفليان يتصلان بعظام الكتف ( )

(ب) ماذا يحدث عند ؟

① وضع شريط ماغنسيوم مشتعل فى مخبار به غاز ثانى أكسيد الكربون

② ملامسة يدك لجسم ساخن فجأة

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① نوع من العضلات تعمل تلقائياً ولا تستطيع التحكم فيها

② مواد لا تسمح بانتقال الحرارة خلالها

③ لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن

④ مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان

(ب) ما دور كل من ؟

① الخميرة فى صناعة الخبز

② طبقة الأوزون فى الغلاف الجوى



(جـ) **أنظر إلى الشكل الذى أمامك ثم أجب :**

(١) **ما** اسم هذا الشكل ؟ ....

(٢) **اكتب** ما تشير إليه الأرقام :

(١) ....

(٢) .... (٣) ....

(٣)
34 36 38 40 42
35 37 39 41
(١) (٢)

---

٤ (أ) **أكمل** ما يأتى :

(١) تقاس الكتلة باستخدام الميزان ذو ...... بينما يقاس الوزن باستخدام الميزان ....

(٢) ينتج غاز الأكسجين بوفرة من .... أثناء عملية ....

(٣) الحرارة هى صورة من صور .... والتى تنتقل من الجسم .... فى درجة الحرارة إلى الجسم الأقل فى درجة الحرارة

(٤) العضلات ترتبط بالعظام عن طريق .... بينما توجد .... بين فقرات العمود الفقارى تمنع احتكاكها

(٥) الجهاز العصبى الطرفى يتكون من الأعصاب .... والأعصاب ....

(ب) **علل** لما يأتى :

(١) تستخدم الملابس الصوفية الثقيلة فى فصل الشتاء

(٢) تعزل أعمدة لكبارى المصنوعة من الحديد عن الهواء الرطب بالدهانات

(٣) عدم الإسراف فى تناول المواد المنبهة كالقهوة

(٦) امتحان محافظة الفيـــــوم ٢٠١٧

١ (أ) **أكمل** ما يأتى :

(١) وحدة قياس الكتلة هى .... ووحدة قياس الوزن هى ....

(٢) مركز التحكم الرئيسى فى جسمك هو .... ويوجد بداخل علبة عظمية تسمى ....

(٣) ينتج غاز الأكسجين بوفرة من .... أثناء عملية ....

(ب) أذكر وظيفة أو أهمية واحدة :

① القفص الصدرى ② لهب الاكسى استيلين

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① أيهما أسرع توصيلاً للحرارة ....

[الحديد أ النحاس أ الألومنيوم أ الخشب]

② أى مما يلى من المفاصل محدودة الحركة ....

[الكتف أ المعصم أ الكوع أ الفخذ]

③ إذا كان وزن الجسم على سطح الأرض ٦ نيوتن فإن وزنه على سطح القمر .....

[١ كجم أ ١ نيوتن أ ٦ كجم أ ٦ نيوتن]

④ أى الغازات التالية توجد بنسبة أكبر فى الهواء الجوى ....

[الأكسجين أ النيتروجين أ الأوزون أ ثانى أكسيد الكربون]

⑤ أى مما يلى مسئول عن المحافظة على توازن الجسم ....

[النخاع المستطيل أ النصفان الكرويان أ الحبل الشوكى أ المخيخ]

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① تعرض مسمار مبلل بالماء عدة أيام لجو رطب

② الإسراف فى تناول المواد المنبهة

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

① الوزن مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان

② محور الخلية العصبية مغلف بطبقة جيلاتينية

③ السائل المستخدم فى الترمومتر هو الكحول

④ يحضر غاز الأكسجين من تفكك محلول فوق أكسيد الهيدروجين فى وجود ثانى أكسيد الكربون

⑤ يخرج من المخ ١٠ أزواج تعرف بالأعصاب المخية

(ب) **علل** لما يأتى :

① يجمع النيتروجين بإزاحة الماء لأسفل أثناء تحضيره فى المعمل

② وجود اختناق فى الأنبوبة الشعرية للترمومتر الطبى

---

٤ (أ) **أذكر** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① قوة جذب الأرض للجسم

② غاز يتكون من ثلاث ذرات أكسجين

③ المواد التى لا تسمح بسريان الحرارة خلالها

④ غاز يستخدم فى تخزين البترول وبعض المواد القابلة للاشتعال

⑤ عضو مسئول عن الأفعال المنعكسة للجسم

(ب) **اكتب** البيانات التى تدل عليها الأرقام فى الشكل الموضح بالرسم :



① المادة (١) هى ....

② السائل (٢) هو ....

(جـ) **اذكر** استخدامات غاز ثانى أكسيد الكربون :

① ....

② ....

امتحان محافظة بنى سويــف ٢٠١٧ (٧)

١ (أ) **أذكر** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① مؤشر للتعبير عن مدى سخونة أو برودة الجسم

② غاز يتكون من ثلاث ذرات أكسجين

③ مسئول عن الأفعال المنعكسة

(ب) **ما** أهمية كل من :

① الأوتار ② الجهاز العصبى

٢ (أ) **أنظر الشكل الذى أمامك ثم أجب عن الآتى :**

(١) يستخدم الجهاز فى تحضير غاز ....
(٢) اكتب ما تدل عليه الأرقام (١ ، ٢ ، ٣)
(٣) اذكر استخدامين للغاز الناتج

(١)
(٢)
(٣)

(ب) **قارن بين :** المفاصل محدودة الحركة والمفاصل واسعة الحركة ؟

---

٣ (أ) **ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) يتركب العمود الفقارى من ٣٣ فقرة عظمية ( )
(٢) النحاس والالومنيوم من المواد جيدة التوصيل للحرارة ( )
(٣) ينتج غاز النيتروجين من احتراق الشمعة ( )
(٤) نسبة الأكسجين ثابتة فى الهواء الجوى بالرغم من استهلاكه فى عمليات التنفس والاحتراق ( )

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) يوجد اختناق فى الترمومتر الطبى
(٢) من الخطأ الإسراف فى تناول القهوة
(٣) يستخدم غاز النيتروجين فى ملء الإطارات للطائرات والسيارات

---

٤ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) يبقى الزئبق سائلاً بين درجتى حرارة .... و ....
(٢) .... من ابرز مظاهر الحياة فى الإنسان
(٣) يتركب المخ من .... و .... والنخاع المستطيل
(٤) مادة كربونات الكالسيوم لا تذوب فى ....

(ب) إذا كانت كتلة جسم على سطح الأرض = ٦٠ كجم **أحسب :**

(١) وزن الجسم على سطح الأرض (٢) وزن الجسم على سطح القمر

٥ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① يستخدم ثانى أكسيد المنجنيز عند تحضير غاز الأكسجين كعامل ....
[مختزل أ، مؤكسد أ، مساعد]

② التشابك العصبى هو اتصال بين الخلايا العصبية بواسطة ....
[التفرعات الشجيرية أ، التفرعات اللانهائية أ، كل ما سبق]

③ تقوم النباتات الخضراء بعملية ... لبناء أجسامها وتكوين الغذاء للكائنات الحية
[التنفس أ، الاحتراق أ، البناء الضوئى]

(ب) ماذا يحدث :

① عند تناول غذاء فقير بعنصرى الكالسيوم والفوسفور وكذلك فيتامين (د)

② تعرض مسمار حديد مبلل بالماء للهواء الرطب عدة أيام

(٨) امتحان محافظة أســـوان ٢٠١٧

١ (أ) أكمل ما يأتى :

① يبدأ تدريج الترمومتر الطبى من درجة حرارة .... إلى درجة حرارة ....

② فى عملية البناء الضوئى يمتص النبات غاز .... وينتج غاز ....

③ من أمثلة المواد رديئة التوصيل للحرارة .... و ....

④ يتكون الهيكل المحورى فى جسم الإنسان من .... و .... و ....

⑤ الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير ....

(ب) أذكر أهمية واحدة لكل من :

① لهب الاكسى استيلين ② الغضاريف

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① إذا كان وزنك على سطح الأرض هو ٦٠٠ نيوتن فإن وزنك على سطح القمر سيكون ......
[٦ نيوتن أ، ٦٠ نيوتن أ، ١٠٠ نيوتن أ، ١٠ نيوتن]

② عند وضع شريط ماغنسيوم فى مخبار يحتوى على غاز ثانى أكسيد الكربون يتكون على جدار المخبار عنصر ....

[الكربون أ، النيتروجين أ، الماغنسيوم أ، الأكسجين]

③ حدد أيهم أسرع توصيلاً للحرارة ....

[الالومنيوم أ، النحاس أ، الحديد أ، الزجاج]

④ كل مما يلى من خواص الزئبق كسائل ترمومترى ما عدا ....

[جيد التوصيل للحرارة أ، مادة منتظمة التمدد أ، يعطى مدى محدود لقياس درجة الحرارة أ، لا يلتصق بجدار الأنبوبة الشعرية]

⑤ كل مما يلى من مكونات المخ ما عدا ....

[النصفين الكرويين أ، المخيخ أ، النخاع المستطيل أ، الحبل الشوكى]

(ب) **أذكر** السبب العلمى لكل مما يلى :

① غاز الأوزون هام جداً فى الطبيعة

② إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة

---

③ (أ) **أذكر** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① مواد تسمح بمرور الحرارة خلالها

② قوة جذب الأرض للأجسام

③ أربطة تربط العضلات بالعظام

④ غاز يستخدم فى صناعة النشادر

⑤ استجابة تلقائية سريعة عند تعرض الجسم لمؤثر خارجي

(ب) **ماذا** يحدث إذا :

① تعرض مسمار مبلل بالماء عدة أيام لجو رطب

② تعرض الإنسان المستمر للضوضاء



٤ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① يستخدم الترمومتر المئوى فى قياس درجة حرارة السوائل المختلفة ( )
② يستخدم الميزان الرقمى فى قياس الوزن ( )
③ مفصل المعصم من المفاصل واسعة الحركة ( )
④ تنتقل الحرارة من الجسم الساخن إلى الجسم البارد ( )
⑤ يحتل غاز الأكسجين ٧٨ ٪ من مكونات الهواء الجوى ( )

(ب) ① أنظر الشكل الذى أمامك ثم أجب عن الآتى :

(ب)
(أ)
غاز ثانى أكسيد الكربون

المادة (أ) هى ....

السائل (ب) هو ....

② اذكر استخدام واحد لغاز ثانى أكسيد الكربون

امتحان محافظة أسيـــوط ٢٠١٧ (٩)

١ أكمل ما يأتى :

① يقاس الوزن بوحدة .... بينما تقاس الكتلة بوحدة ....
② يستخدم غاز ...... فى تركيب البارود بينما يستخدم غاز ...... فى لحام المعادن
③ مركز التحكم الرئيسى فى جسمك هو ...... ويوجد بداخل علبة عظمية تسمى ......
④ الحرارة هى صورة من صور ....
⑤ عدد الأعصاب المخية فى جسم الإنسان ...... زوجاً من الأعصاب

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① الكوكب الذى يكون عليه وزن الجسم يساوى ٦ أمثال وزنه على القمر هو كوكب ....
[الأرض أ، المريخ أ، المشترى]

② من أمثلة المواد جيدة التوصيل للحرارة ....

[الزجاج أم الحديد أم الخشب]

③ يتكون جسم الخلية العصبية من ....

[نواة أم سيتوبلازم وغشاء بلازمى أم جميع ما سبق]

④ غاز يمكن تحضيره باستخدام مسحوق كربونات الكالسيوم وحمض الهيدروكلوريك المخفف ....

[الأكسجين أم الهيدروجين أم ثانى أكسيد الكربون]

⑤ وزن جسم كتلته ١٠ كيلو جرام على سطح الأرض يساوى تقريباً ....

[١٠ نيوتن أم ١٠٠ نيوتن أم ١٠٠٠ نيوتن]

⑥ يشكل غاز الأكسجين نسبة .... من الغلاف الجوى للأرض

[٢١٪ أم ٧٨٪ أم ٨٩٪]

(ب) أذكر أهمية واحدة لكل من :

① المفاصل ② طبقة الأوزون

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① غاز يستخدم فى صناعة المياه الغازية

② أربطة تربط العضلات بالعظام

③ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

④ أداة تستخدم فى قياس درجة حرارة المواد السائلة

(ب) صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

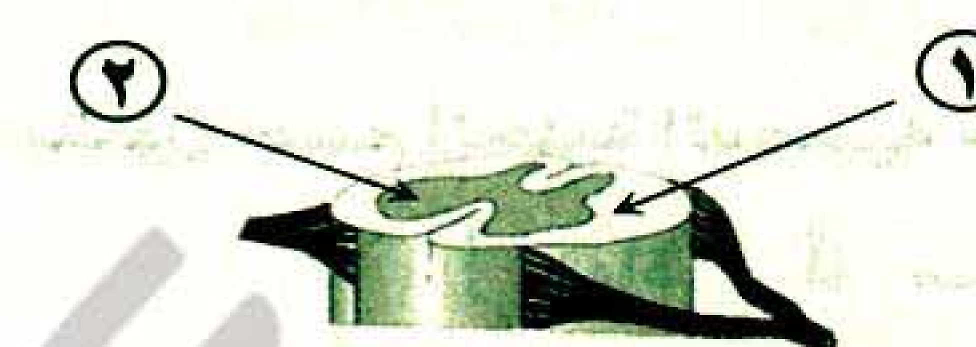
(أ)	(ب)
Ⓐ النحاس	① من المواد رديئة التوصيل للحرارة
Ⓑ البلاستيك	② يوصل الحرارة أسرع من الالومنيوم
Ⓒ الزئبق	③ سائل يستخدم لتطهير الترمومترات قبل الاستخدام
Ⓓ الكحول	④ سائل يستخدم فى صناعة الترمومترات



٤ (أ) لاحظ الشكل التالى للحبل الشوكى واكتب البيانات على الرسم :

① ....

② ....



(ب) علل لما يأتى :

① تصنع أوانى الطهى من الالومنيوم

② يستخدم النيتروجين فى ملء إطارات الطائرات والسيارات

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① تعرض مسمار من الحديد مبلل بالماء عدة أيام لجو رطب

② عدم وجود اختناق فوق مستودع الزئبق فى الترمومتر الطبى

(١٠) امتحان محافظة سوهـــاج ٢٠١٧

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① أى مما يلى من المفاصل محدودة الحركة مفصل ....

[الكوع أ، الفخذ أ، الرسغ أ، الكتف]

② كتلة جسم على سطح القمر ٥٠ كجم فتكون كتلته على سطح الأرض ......

[٥٠ كجم أ، ١٠٠ كجم أ، ٢٠٠ كجم أ، ٥٠٠ كجم]

③ عند وضع شريط من الماغنسيوم المشتعل فى مخبار يحتوى على غاز ثانى أكسيد الكربون يتكون على جدار المخبار عنصر ....

[الأكسجين أ، النيتروجين أ، الكربون أ، الماغنسيوم]

④ كل مما يلى مادة موصلة للحرارة ما عدا ......

[الحديد أ، النحاس أ، الالومنيوم أ، البلاستيك]

⑤ يدخل غاز النيتروجين فى صناعة ....

[مطفأة الحريق أ، المياه الغازية أ، الأسمدة أ، الثلج الجاف]

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① تعرض مسمار مبلل بالماء فترة طويلة لجو رطب

② الإسراف فى تناول المواد المنبهة كالقهوة والشاى

③ لا يوجد اختناق فوق مستودع الزئبق فى الترمومتر الطبى

---

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① مركب كيميائى ينحل فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز إلى ماء واكسجين

② أداة تستخدم لقياس وزن الأجسام

③ استجابة تلقائية سريعة عند تعرض الجسم لمؤثر خارجى

④ المواد التى تسمح بانتقال الحرارة خلالها

⑤ غاز يستخدم فى تخزين البترول وبعض المواد القابلة للاشتعال

(ب) ① أنظر للشكل الذى أمامك ثم أجب عن الآتى :

السائل (١) هو ....

المـــادة (٢) هى ....



② كيف يجمع الغاز ؟ ولماذا ؟

---

٣ (أ) أكمل ما يأتى :

① يجب تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصرى الكالسيوم والفسفور لتجنب الإصابة بأمراض ....

② غاز سمى بالازوت ومعناها عديم الحياة لأنه لا يساعد على الاشتعال هو ....

③ عدد الأعصاب الشوكية .... بينما عدد الأعصاب المخية ....

④ يستخدم الترمومتر الطبى فى .... بينما يستخدم الترمومتر المئوى فى ....

(ب) جسم كتلته على سطح الأرض = ١٢ كجم أحسب :

① وزنه على سطح الأرض ② وزنه على سطح القمر

④ (أ) علل لما يأتى :

① يحيط القفص الصدرى بالقلب والرئتين
② طبقة الأوزون لها أهمية بالغة فى حياة الكائنات على سطح الأرض
③ يختلف وزن أى جسم باختلاف الكوكب الموجود عليه
④ يستخدم الهواء فى صناعة النوافذ الزجاجية العازلة للحرارة

(ب) صحح ما تحته خط :

① من أمثلة العضلات اللاإرادية عضلات الوجه
② فى عمليات التنفس والاحتراق يستهلك غاز ثانى أكسيد الكربون
③ يعتبر الحديد أسرع المعادن توصيلاً للحرارة
④ تقع مراكز التفكير والتذكر فى النخاع المستطيل

(١١) امتحان محافظة الــوادى الجديــد ٢٠١٧

① (أ) أكمل ما يأتى :

① الوزن هو قوة .... للجسم
② ينتج غاز .... بوفرة من النباتات أثناء عملية البناء الضوئى
③ يستخدم الترمومتر ...... فى قياس درجة حرارة الماء
④ يدخل مركب ...... فى إنتاج الأسمدة ومخصبات التربة

(ب) أذكر أهمية كل من :

① لهب الاكسى استيلين
② الميزان الزنبركى
③ فلز النحاس الساخن عند تحضير النيتروجين من الهواء
④ طبقة الأوزون

---

② (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① ليست من عظام الطرف العلوى ....

[العضد أو الساعد أو الساق]

② عندما تحترق كتلة من سلك التنظيف المصنوع من الحديد فى الهواء مع الأكسجين فإن الكتلة .... [تزداد أ، تنقص أ، لا تتغير]

③ معدن سائل فضى اللون .... [الحديد أ، النحاس أ، الزئبق]

④ عدد الأعصاب الشوكية للإنسان ....

[١٢ زوجاً أ، ٣١ زوجاً أ، ٣٣ زوجاً]

(ب) أذكر أضرار الإدمان على الجهاز العصبى ؟ يكتفى باثنين

(حـ) علل لما يأتى :

① يتم عزل أعمدة الكبارى الحديدية عن الهواء بالدهانات

② يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق

---

٣ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① كتلة الجسم مقدار ثابت فى أى مكان ( )

② تستخدم اسطوانات من غاز الأكسجين أثناء تسلق الجبار ( )

③ يجمع غاز ثانى أكسيد الكربون بإزاحة الماء لأسفل ( )

④ يعتبر الحديد والنحاس مواد موصلة للحرارة ( )

⑤ تنتقل النبضات العصبية خلال ليف عصبى حسى إلى الحبل الشوكى ( )

(ب) ماذا يحدث عند :

① إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون (CO_2) فى محلول هيدروكسيد كالسيوم (ماء جير)

② عدم ترك مسافات بين قضبان السكة الحديدية

③ إضافة القليل من الماء على ناتج إشعال شريط الماغنسيوم فى النيتروجين

---

٤ (أ) قارن بين كل من :

أوجه المقارنة	العضلات الإرادية	العضلات اللاإرادية
الوظيفة	....	....
مثال	....	....

(ب) جسم وزنه على سطح الأرض ٣٠٠ نيوتن أحسب :

① كتلته على سطح الأرض ② كتلته على سطح القمر

(جـ) أنظر إلى رسم الترمومتر الطبى الذى أمامك ثم أجب :

Ⓐ اكتب ما تشير إليه الأرقام :

① ....

② ....

③ ....

34 36 38 40 42 35 37 39 41 (١) (٢) (٣)

Ⓑ أكمل :

① يستخدم فى ....

② بداية التدريج .... ونهاية التدريج ....

(١٢) امتحان محافظة جنوب سيناء ٢٠١٧

١ (أ) أكمل ما يأتى :

① يبدأ تدريج الترمومتر الطبى بدرجة حرارة .... إلى .... درجة حرارة

② يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين فى تحضير غاز ....

③ يشكل النيتروجين .... الغلاف الجوى

④ من المواد رديئة التوصيل للحرارة ....

(ب) علل لما يأتى :

① يحيط القفص الصدرى بالقلب والرئتين

② يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل

(جـ) قارن بين كل من :

أوجه المقارنة	الكتلة	الوزن
أداة القياس	....	....
وحدة القياس	....	....

٢ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① الالومنيوم يوصل الحرارة أسرع من النحاس ( )
② مفصل المعصم من المفاصل واسعة الحركة ( )
③ يستخدم غاز الأكسجين فى التبريد ( )
④ الوزن مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان ( )

(ب) أذكر استخداماً واحداً لكل من :

① المواد جيدة التوصيل للحرارة ② المواد رديئة التوصيل للحرارة

(جـ) أنظر إلى الشكل المقابل ثم أجب :

① ما اسم هذا الشكل ؟
② فيم يستخدم هذا الشكل ؟
③ اذكر اسم السائل المستخدم فى صناعته

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① إذا كان وزن جسم على سطح الأرض ٢٠ نيوتن فإن كتلته تساوى ....
[٢ كجم أ، ٢٠ كجم أ، ٢٠٠ كجم أ، ٢٠٠٠ كجم]

② تستهلك عمليات التنفس والاحتراق غاز ....
[النيتروجين أ، الارجون أ، الأكسجين أ، ثانى أكسيد الكربون]

③ كل مما يلى من المواد جيدة التوصيل للحرارة ما عدا ....
[الحديد أ، الزجاج أ، النحاس أ، الالومنيوم]

④ تعتمد عملية البناء الضوئى فى النبات على وجود غاز ....
[الأكسجين أ، النيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون أ، الأوزون]

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① عندما تضع يديك فجأة على جسم ساخن
③ زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون باستمرار فى الغلاف الجوى

(حـ) أذكر أهمية واحدة لكل من :

① الغضاريف　　② غاز النيتروجين

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① قوة جذب الأرض للأجسام

② غاز يعكر ماء الجير الرائق

③ عضو يتركب من ٣٣ فقرة عظمية

④ غاز ضرورى لحدوث عملية البناء

(ب) صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :

(أ)	(ب)
أ الأعصاب المخية	① مسئول عن تنظيم العمليات اللاإرادية
ب الأعصاب الشوكية	② مسئول عن تنظيم الحركات الإرادية
حـ النخاع المستطيل	③ مسئول عن الأفعال المنعكسة
ى الحبل الشوكى	④ عددها ٣١ زوجاً
	⑤ عددها ١٢ زوجاً

(١٣) امتحان محافظة المنيـــا ٢٠١٧

١ أكمل ما يأتى :

① تقاس الكتلة باستخدام .... ويقاس الوزن بوحدة ....

② غاز النيتروجين يمثل نسبة .... وغاز الأكسجين نسبة .... من حجم الغلاف الجوى

③ عدد الأعصاب الشوكية .... زوجاً

④ يمكن قياس وزن الأجسام باستخدام ....

⑤ يتم تحضير غاز الأكسجين من .... فى وجود ....

٢ **أذكر المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :**

① أماكن تقابل العظام وتسمح بالحركة

② غاز ينتج من النباتات الخضراء خلال عملية البناء الضوئى

③ أداة تستخدم فى قياس درجة حرارة الإنسان

④ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

---

٣ (أ) **ماذا يحدث عند :**

① إدخال شريط ماغنسيوم مشتعل داخل مخبار مملوء بغاز النيتروجين

② إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون على ماء الجير الرائق

(ب) **علل لما يأتى :**

① تصنع أوانى الطهى من الالومنيوم بينما تصنع المقابض من البلاستيك أو الخشب

② غاز الأوزون هام جداً فى الطبيعة

③ إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة

---

٤ (أ) **من الشكل الذى أمامك أكمل ما يأتى :**

Ⓐ غاز ....

Ⓑ مسحوق ....

Ⓒ حمض ....

(ب) إذا كانت كتلة جسم تساوى ٣٠ كجم على سطح الأرض **أحسب :**

① وزنه على سطح الأرض ② وزنه على سطح القمر

(جـ) **ضع** علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الجسم الساخن ( )

② يستخدم النيتروجين السائل فى علاج الأورام الجلدية ( )

③ الزئبق جيد التوصيل للحرارة ( )

(١٤) امتحان محافظة القاهـــرة ٢٠١٦

١ (أ) **أكمل** ما يأتى :

① يقاس الوزن باستخدام ······· ووحدة قياسه هى ·······

② يستخدم الترمومتر المئوى لقياس درجة حرارة ········

③ يتحكم ······· فى الأفعال المنعكسة

④ يتكون الماء من اتحاد ذرة أكسجين مع ذرتى ·········

⑤ يتركب العمود الفقارى من ······· فقرة عظمية

(ب) **علل** لما يأتى :

① يجمع غاز ثانى أكسيد الكربون بإزاحة الهواء إلى أعلى

② بالرغم من أن أكسجين الهواء الجوى يتم استهلاكه فى عمليات التنفس إلا أن نسبته ثابتة فى الغلاف الجوى

---

٢ (أ) **أذكر** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

② لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن

③ مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان

④ غاز يستخدم فى صناعة الفولاذ الذى لا يصدأ

⑤ مؤشر يساعدنا فى التعبير عن مدى سخونة أو برودة أى جسم

(ب) **اذكر** وظيفة واحدة لكل من :

① الميزان ذو الكفة الواحدة

② محلول هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم عند تحضير غاز النتيروجين من الهواء الجوى

③ طبقة الأوزون

③ (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل عبارة من العبارات الآتية :

① من العوامل التى يتوقف عليها الوزن كتلة الجسم ( )
② من المواد رديئة التوصيل للحرارة الزئبق ( )
③ يبلغ عدد الأعصاب المخية ٢٤ فرداً من الأعصاب ( )
④ يمثل غاز النيتروجين ٨٧٪ من حجم الغلاف الجوى ( )
⑤ تصنع أوانى الطهى من البلاستيك ( )

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

① الإسراف فى تناول المواد المنبهة كالقهوة وغيرها (يكتفى بإجابة واحدة)
② وضع شريط من الماغنسيوم المشتعل فى مخبار يحتوى على غاز النيتروجين
③ إذا قلت نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء الجوى

---

④ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① يحضر غاز الأكسجين فى المعمل من تحلل فوق أكسيد الهيدروجين فى وجود .... كعامل مساعد

[ثانى أكسيد الكربون أ، ثانى أكسيد المنجنيز أ، أكسيد الحديد]

② الذى يربط العظام بالعضلات ....

[مفاصل أ، أوتار أ، ألياف عضلية]

③ يستخدم غاز النيتروجين فى تصنيع ....

[الأوزون أ، النشادر أ، المياه الغازية]

④ أسرع المعادن توصيلاً للحرارة ....

[النحاس أ، الحديد أ، الألومنيوم]

⑤ قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة على تفاحة كتلتها ٢٠٠ جرام = ... نيوتن

[٢ أ، ٢٠٠ أ، ٢٠٠٠]



(ب) لاحظ الشكل التالى للخلية العصبية

واكتب البيانات على الرسم :

① ....
② ....
③ ....

امتحان محافظة الجيــــزة ٢٠١٦ (١٥)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① جسم وزنه ٤٠ نيوتن على سطح الأرض تكون كتلته تساوى .... كجم
[٤٠٠ أ، ٤ أ، ٢٠]

② الغاز الذى لا يتفاعل بسهولة مع كثير من العناصر ....
[أكسجين أ، نيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون]

③ تزود أوانى الطهى بمقابض من ....
[الحديد أ، النحاس أ، البلاستيك]

④ بداية ونهاية تدريج الترمومتر المئوى من .... درجة سيليزية
[١ : ١٠٠ أ، صفر : ١٠٠ أ، ٣٥ : ٤٢]

⑤ الغاز الذى يستخدم مع غاز الاستيلين فى لحام المعادن هو غاز ....
[الأكسجين أ، الهيدروجين أ، الأوزون]

⑥ قوة الجاذبية الأرضية .... بابتعاد الجسم عن الأرض
[تزداد أ، تظل ثابتة أ، تتناقص]

(ب) قارن بين :

وجه المقارنة	الجهاز العصبى المركزى	الجهاز العصبى الطرفى
التركيب	....	....

٢ (أ) أكمل ما يأتى :

١ يُحول غاز ثانى أكسيد الكربون إلى سائل بـ .... و ....

٢ يستخدم الميزان ذو الكفتين لقياس .... بينما يستخدم الميزان .... لقياس الوزن

٣ درجة الحرارة هى عبارة عن مؤشر يساعدنا فى التعبير عن .... أو .... أى جسم

(ب) ماذا يحدث عند ... ؟

١ عدم وجود مفاصل فى الهيكل العظمى

٢ كانت جميع المواد التى يستخدمها الإنسان جيدة التوصيل للحرارة

---

٣ (أ) صوب ما تحته خط :

١ من أهم وظائف الجهاز العضلى التحكم فى الحركات الارادية

٢ تمتد التفرعات الشجرية من محور الخلية العصبية

٣ تستخدم الأغطية الثقيلة فى الشتاء للمحافظة على برودة الجو

٤ الفكرة الأساسية لعمل الترمومتر هى تغير كتلة السائل الموجود به مع تغير درجة الحرارة

٥ عند مرور هواء الزفير بماء الجير الرائق فانه يتعكر مكوناً مادة تسمى أكسيد الكالسيوم

٦ كتلة الجسم على سطح القمر ثلث كتلته على سطح الأرض

(ب) اذكر السبب العلمى لكل مما يأتى :

١ يعطى الزئبق مدى واسع لقياس درجة الحرارة

٢ سحب اليد بسرعة عند ملامستها أشواك النبات

---

٤ (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

١ العملية التى من خلالها تمتص النباتات الخضراء غاز ثانى أكسيد الكربون فى وجود الضوء وتكون المادة الغذائية للكائنات الحية

② من ضمن مكونات الهيكل المحورى ويسمح للجسم بالانحناء فى الاتجاهات المختلفة
③ مواد لا تسمح بانتقال الحرارة خلالها
④ نوع من النباتات تنتج بروتين من نيتروجين الهواء بمساعدة نوع معين من البكتريا تعيش فى جذورها
⑤ عضو فى المخ مسئول عن حفظ توازن الجسم أثناء تأدية الحركة
⑥ أداة حديثة تستخدم لقياس درجة حرارة جسم الأطفال خاصة

(ب) الجهاز الموضح بالرسم يمثل جهاز تحضير غاز الأكسجين فى المعمل أجب عن الآتى :

محلول فوق أكسيد الهيدروجين
صنبور
غاز الأكسجين
ماء
ثانى أكسيد المنجنيز

① كيف يجمع غاز الأكسجين ؟
....
لماذا ؟ ....
② ما دور ثانى أكسيد المنجنيز فى تحضير غاز الأكسجين ؟
....

(١٦) امتحان محافظة القليوبيـــــة ٢٠١٦

١ (أ) أكمل ما يأتى :
① اتحاد الأكسجين مع العناصر سريعاً وينتج ضوء وحرارة يسمى .... بينما إذا تم ببطء فى وجود الرطوبة يسمى ....
② ينتج النبات الأكسجين فى عملية .... وينتج غاز ثانى أكسيد الكربون من عملية ....
③ يبدأ تدريج الترمومتر الطبى من درجة حرارة .... بينما يبدأ الترمومتر المئوى من درجة حرارة ....
④ عدد فقرات العمود الفقرى .... فقرة بينما عدد ضلوع القفص الصدرى .... زوجاً من الضلوع

(ب) **أكتب** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① المواد التى تسمح بسريان الحرارة خلالها

② لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن مع غاز الاستيلين حيث يصل ٣٥٠٠° م

③ استجابة تلقائية سريعة عند تعرض الجسم لمؤثر خارجى

④ غاز عند زيادة نسبته فى الغلاف الجوى يحدث اضرار بمناخ الأرض وترفع من درجة حرارتها

---

٢ (أ) **علل** لما يأتى :

① يتعكر ماء الجير الرائق عند إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فيه لمدة قصيرة

② إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة

③ تضاف الخميرة إلى العجين فى صناعة الخبز

④ تصنع مقابض أوانى الطهى من الخشب أو البلاستيك بينما تصنع الأوانى ذاتها من الألومنيوم

(ب) جسم وزنه على سطح القمر ١٠٠ نيوتن **احسب** وزنه على سطح الأرض وكتلته على سطح الأرض وسطح القمر

---

٣ (أ) **أختر** من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب)

(أ)	(ب)
١) النحاس	أ) معدن سائل يستخدم فى صناعة الترمومترات
٢) البلاستيك	ب) يستخدم فى صناعة الاسمدة
٣) الكحول	جـ) من المواد رديئة التوصيل للحرارة
٤) الزئبق	د) سائل يستخدم لتطهير الترمومترات قبل الاستخدام
	هـ) موصل للحرارة أسرع من الألومنيوم



(ب) من الرسم الذى أمامك **أكمل** البيانات الآتية :

① اسم الشكل المقابل ....
② ....
③ ....
④ نوع التفرعات ....

٤ ، ٣ ، ٢

٤ (أ) **اذكر** وظيفة واحدة أو أهمية لكل مما يلى :

① المخيخ ② طبقة الأوزون ③ الثلج الجاف ④ ترموس الشاى

(ب) **اذكر** السبب العلمى لكل مما يأتى :

① سقوط الأجسام دائماً تجاه الأرض
② وجود اختناق فوق مستودع الزئبق فى الترمومتر الطبى
③ ترك مسافات محسوبة بين قضبان السكك الحديدية
④ ملئ الإطارات للطائرات والسيارات بغاز النيتروجين

(١٧) امتحان محافظة الغربيــة ٢٠١٦

١ (أ) **أكمل** ما يأتى :

① يستخدم ...... فى قياس درجة حرارة السوائل المختلفة و ...... فى قياس درجة حرارة الإنسان
② تتكون الخلية العصبية من جزئين رئيسيين هما ...... و ......
③ درجة تجمد الماء (انصهار الجليد) هى ...... ودرجة غليان الماء هى ......
④ يدخل غاز ...... فى عملية البناء الضوئى التى تقوم بها النباتات الخضراء ويتصاعد غاز ......
⑤ ...... مقدار ما يحتويه الجسم من مادة بينما ...... قوة جذب الأرض للجسم

(ب) **علل** لما يأتى :

① تصنع مقابض أوانى الطهى من الخشب أو البلاستيك

② يستخدم غاز النيتروجين فى ملئ إطارات السيارات

③ لا يجمع غاز ثانى أكسيد ا لكربون بإزاحة الماء

٢ (أ) أذكر المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① غاز يستخدم فى صناعة الفولاذ الذى لا يصدأ

② أجهزة معينة تستخدم لقياس درجة الحرارة

③ استجابة تلقائية سريعة عند تعرض الجسم لمؤثر خارجى

④ تنتقل من الجسم الأعلى فى درجة الحرارة إلى الجسم الأقل فى درجة الحرارة

⑤ لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن

(ب) جسم وزنه ٣٠ نيوتن على سطح الأرض احسب :

① كتلته على سطح الأرض

② كتلته على سطح القمر ③ وزنه على سطح القمر

٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① تقع مراكز التفكير والتذكر فى ....

[النخاع المستطيل أ، المخيخ أ، النصفيين الكرويين أ، الحبل الشوكى]

② الغاز الذى يعكر ماء الجير الرائق هو غاز ....

[الأكسجين أ، النيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون أ، الأوزون]

③ من أدوات قياس الوزن الميزان ....

[الحساس أ، الزنبركى أ، الرقمى أ، ذو الكفتين]

④ أفضل المعادن فى توصيل الحرارة هو ....

[الألومنيوم أ، النحاس أ، الحديد أ، الزئبق]

⑤ ينحل فوق أكسيد الهيدروجين فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز إلى ....

[أكسجين وماء أ، أكسجين وهيدروجين أ، هيدروجين وماء أ، هيدروجين ومنجنيز]

(ب) **ماذا** يحدث فى الحالات الآتية ...؟

① عدم وجود اختناق فى الترمومتر الطبى

② الإسراف فى تناول المواد المنبهة

③ استخدام الملابس الصوفية الثقيلة فى فصل الشتاء

---

٤ (أ) **صوب** ما تحته خط فى العبارات الآتية :

① تربط <u>الغضاريف</u> العضلات بالعظام

① <u>الكحول</u> هو السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى

③ يتكون جزئ غاز الأوزون من <u>أربع</u> ذرات أكسجين

④ فى الترمومتر المئوى كل درجة مقسمة إلى <u>خمسة</u> أجزاء

⑤ عند إدخال شريط من الماغنسيوم المشتعل داخل مخبار مملوء <u>بالأكسجين</u> تتكون مادة سوداء اللون على جدران المخبار



(ب) **انظر** إلى الشكل الذى أمامك **واكتب** ما تدل عليه الأرقام

① عظمة ....

② عظمتا ....

③ عظام ....

(١)
(٢)
(٣)

(١٨) امتحان محافظة الشرقيـــــة ٢٠١٦

١ (أ) **أكمل** ما يأتى :

① تنتقل الحرارة من الجسم .... فى درجة الحرارة إلى الجسم .... فى درجة الحرارة

② تتصل التفرعات الشجرية بخلايا عصبية مجاورة لها مكونة ....

③ يتركب العمود الفقارى فى الإنسان من .... فقرة

④ يتجمد الماء عند درجة حرارة .... ويغلى عند درجة حرارة ....

(ب) ماذا يحدث عند ... ؟

① إضافة الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز .

② تعيين وزن جسم على سطح الأرض ثم تعيين وزنه على سطح القمر

---

[٢] (أ) صوب ما تحته خط :

① تقع مراكز التفكير العليا فى الحبل الشوكى

② يصنع مقبض المكواة الكهربائية من النحاس

③ يستخدم الميزان الزنبركى لقياس الكتلة

④ يحترق الماغنسيوم فى وجود غاز ثانى أكسيد الكربون مكوناً مسحوقاً ابيض يسمى كربون

(ب) علل لما يأتى :

① ضرورة تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصرى الكالسيوم والفسفور

② وجود مسافات بين قضبان السكك الحديدية

---

[٣] (أ) اكتب المصطلح العلمى للعبارات الآتية:

① استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات المختلفة

① عضو بالمخ مسئول عن تنظيم ضرب القلب

③ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

④ قوة جذب الأرض للجسم

⑤ يستخدم لقياس درجة حرارة الجسم البشرى

(ب) أمامك جهاز لتحضير أحد الغازات فى المعمل :

فوق أكسيد الهيدروجين

(أ)

(ب)

① اذكر اسم الغاز الذى يتم تحضيره ....

② اكتب البيانات (أ) ....

(ب) ....

③ ما أهمية المادة رقم (أ)

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① يبقى الزئبق سائلاً بين درجتى حرارة .... س°

[٣٩ : ٣٥٧ أو ٣٩ : -٣٥٧ أو -٣٩ : ٣٥٧ أو صفر : ١٠٠]

② ما يربط العظام بالعضلات ....

[المفاصل أو الأوتار أو الألياف أو الغضاريف]

③ غاز يدخل فى تركيب البارود ....

[الأكسجين أو النيتروجين أو ثانى أكسيد الكربون أو الهواء]

④ تستخدم الملابس الصوفية والأغطية الثقيلة فى فصل الشتاء للمحافظة على ......

[حرارة الجسم أو حرارة الجو أو برودة الجسم أو برودة الجو]

(ب) ما هى وظيفة كل مما يأتى :

① فلز النحاس الساخن فى تحضير غاز النيتروجين من الهواء

② نوع معين من البكتريا تعيش فى جذور البقوليات

(١٩) امتحان محافظة المنوفيـــة ٢٠١٦

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① النيوتن يساوى تقريباً وزن جسم كتلته .... جرام

[١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو ١٠٠٠٠٠]

② من الأفعال المنعكسة ....

[ضربات القلب أو الأكل عند الجوع أو
حركة الرموش عند اقتراب جسم خارجى من العين أو جميع ما سبق]

③ السائل المستخدم فى تطهير الترمومتر الطبى هو ....

[الزئبق أو الكحول الايثيلى أو الماء أو الزيت]

④ تصنع النوافذ الزجاجية العازلة للحرارة من ....

[لوحين زجاجيين ملتصقين أو لوحين زجاجيين بينهما مسافة بها هواء أو
لوح زجاجى سميك أو لوح زجاجى رقيق]

⑤ كل مما يأتى من المواد جيدة التوصيل للحرارة ما عدا ....

[الحديد والألومنيوم أ، النحاس والحديد أ، الزجاج والخشب أ، الألومنيوم والنحاس]

⑥ يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين فى تحضير غاز ....

[الأكسجين أ، النيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون أ، الهيدروجين]

(ب) **ماذا** يحدث فى الحالات الآتية :

① عدم وجود النيتروجين فى الهواء الجوى

② شرب كمية كبيرة من المشروبات الغازية

---

[٢] (أ) **أذكر** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① غاز يتكون جزيئه من ذرة كربون وذرتين أكسجين

② صورة من صور الطاقة والتى تنتقل من جسم أعلى فى درجة الحرارة إلى جسم أقل فى درجة الحرارة

③ أربطة طويلة توجد بالعضلات تعمل على ربطها بالعظام

④ نوع من الملابس يستخدم فى فصل الشتاء للحفاظ على حرارة أجسامنا

⑤ علبة عظمية تحتوى على تجاويف وتحمى المخ

⑥ غاز يسمى بالازوت ومعناه عديم الحياة

(ب) جسم كتلته على سطح الأرض يساوى ١٢ كيلو جرام **احسب** :

① وزنه على سطح الأرض ② وزنه على سطح القمر

---

[٣] (أ) **صوب** ما تحته خط فى العبارات الآتية :

① يستخدم الميزان <u>الرقمى</u> فى قياس الوزن

② محور الخلية العصبية مغلف بطبقة <u>جيلاتينية</u>

③ يستخدم <u>الحديد</u> فى صناعة مقبض المكواة الكهربية

④ عند وضع شريط من الماغنسيوم المشتعل فى مخبار يحتوى على غاز النيتروجين ثم إضافة قليل من الماء يتصاعد غاز <u>الهيدروجين</u>

⑤ مفصل الكتف من المفاصل <u>الثابتة</u>

(ب) **انظر** إلى الشكل الذى أمامك ثم أجب :

① الترمومتر الموضح بالشكل يسمى الترمومتر .... وتدريجه يبدأ من درجة حرارة .... سيليزية إلى درجة حرارة .... سيليزية ويستخدم فى ....

② **اكتب** ما تشير إليه الأرقام على الرسم

(١) ....

(٢) ....

(١) (٢) (٣)

---

٤ (أ) **أكمل** ما يأتى :

① عدد الأعصاب الشوكية فى الإنسان .... زوجاً بينما عدد الأعصاب المخية .... زوجاً

② وزن الجسم على سطح الأرض يزداد بزيادة ....

③ كثرة تناول الشاى والقهوة يسبب ....

④ ينتج الأكسجين من عملية .... بينما ينتج ثانى أكسيد الكربون من عملية ....

(ب) **علل** لما يأتى :

① يستخدم ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق

② ترك مسافات بين قضبان قطارات السكك الحديدية

(٢٠) امتحان محافظة الاسكندريـــة ٢٠١٦

١ (أ) **أكمل** ما يأتى :

① من المفاصل محدود الحركة .... ومن المفاصل واسعة الحركة ....

② تتواجد .... بين فقرات العمود الفقارى

③ يتوقف وزن الجسم على .... و .... و ....

④ عدد الأعصاب الشوكية .... وعدد الأعصاب المخية ....

⑤ تتكون الخلية العصبية من جزئين أساسيين هما .... و ....

(ب) **أذكر** السبب العلمى لكل مما يأتى :

① إضافة الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز

② تصنع مقابض أوانى الطهى من الخشب

③ استخدام الملابس الصوفية شتاءاً

---

٢ (أ) **أذكر** المصطلح العلمى الدال على كل مما يأتى :

① استجابة تلقائية سريعة تحدث عند تعرض الإنسان لمؤثر خارجى

② اربطة تربط العضلات بالعظام

③ جهاز يستخدم لقياس كتلة الأشياء

(ب) **صحح** ما تحته خط :

① <u>النخاع المستطيل</u> هو الجزء المسئول عن حفظ توازن الجسم

② لهب الاكسى استيلين يستخدم فى <u>طهى الطعام</u>

③ أعلى درجة فى الترمومتر المئوى تمثل درجة <u>تجمد الماء</u>

(جـ) **قارن** بين غاز النيتروجين وغاز ثانى أكسيد الكربون كما بالجدول التالى :

وجه المقارنة	النيتروجين	ثانى أكسيد الكربون
① نسبة الوجود فى الهواء		
② وضع شريط ماغنسيوم مشتعل فى مخبار يحتوى على الغاز		

---

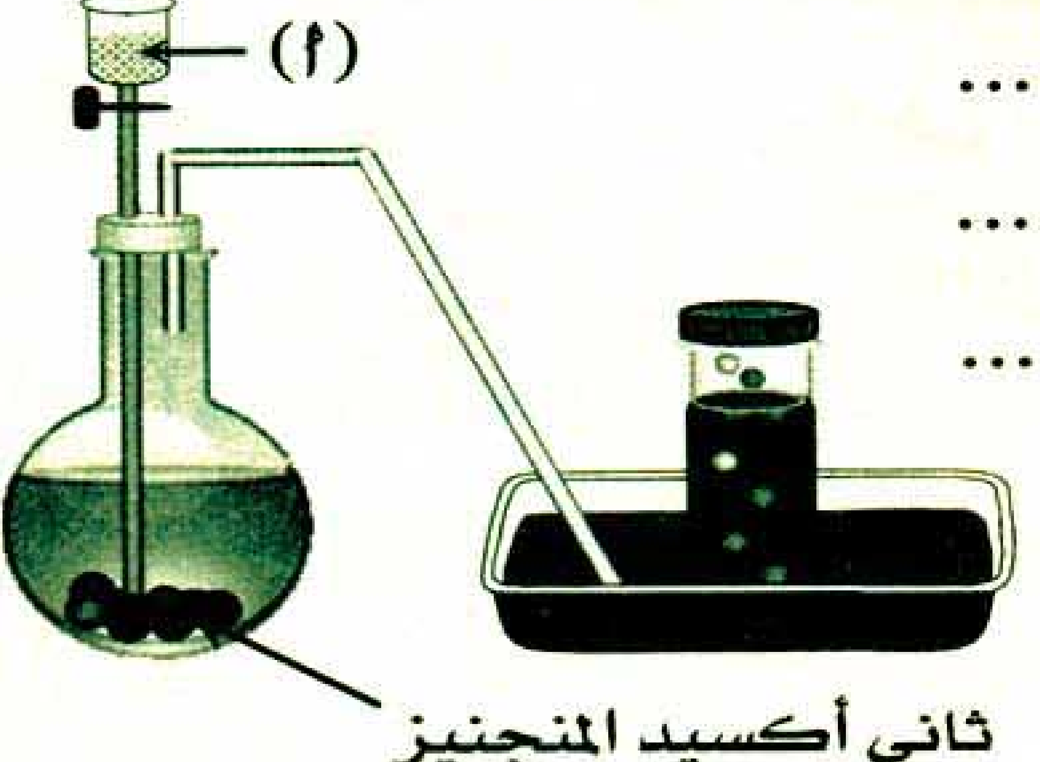
٣ (أ) **تفحص** الجهاز المرسوم أمامك ثم **أجب** عن الآتى :

① يستخدم الجهاز فى تحضير غاز ....

② اسم المحلول (أ) هو ....

③ يجمع الغاز بإزاحة الماء إلى أسفل لأنه ....

④ وظيفة ثانى أكسيد المنجنيز ....



(ب) ماذا تتوقع أن يحدث فى الحالات الآتية :

① الإسراف فى تناول المواد المنبهة
② نقل جسم وزنه ٦٠ نيوتن من سطح الأرض إلى سطح القمر
③ ارتفعت درجة حرارة الزئبق

(جـ) اذكر مثالاً واحداً لكل من :

① عضلة ارادية
② جهاز يستخدم فى تقدير وزن الجسم ③ غاز يتكون من ثلاث ذرات

---

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

① أسرع المواد توصيلاً للحرارة ....
[الحديد أ، الألومنيوم أ، النحاس أ، البلاستيك]

② أى الغازات التالية ليس من مكونات الهواء الجوى ....
[الأكسجين أ، النيتروجين أ، ثانى أكسيد الكربون أ، النشادر]

③ يتصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى مسحوق ....
[كربونات الكالسيوم أ، أكسيد كالسيوم أ، هيدروكسيد كالسيوم أ، كلوريد الكالسيوم]

④ مراكز التفكير والتذكر تتواجد فى ....
[النصفين الكرويين أ، النخاع المستطيل أ، الحبل الشوكى أ، العضلات]

⑤ يتكون الهيكل المحورى من كل مما يأتى ما عدا ....
[الجمجمة أ، العمود الفقارى أ، عظام الطرفين أ، القفص الصدرى]

⑥ كتلة لتر ماء مقطر تكافئ ....
[١٠٠ جرام أ، واحد جرام أ، ١٠٠٠ جرام أ، ١٠ جرام]

(ب) ما أهمية كل مما يأتى :

① الغضاريف ② غاز النيتروجين فى الصناعة

